D Gebläse - Gasbrenner
GB Forced draught gas burners
F Brûleurs gaz à air soufflé

Zweistufig gleitend
Progressive two-stage operation
Fonctionnement à 2 allures progressives

RS

CODE	MODEL	TYPE
3783215	RS 28	809 T1
3783216	RS 28	809 T1
3783217	RS 28	809 T1
3783218	RS 28	809 T1
3784115	RS 38	810 T1
3784116	RS 38	810 T1
3784117	RS 38	810 T1
3784118	RS 38	810 T1
3784315	RS 38	810 T1
3784316	RS 38	810 T1
3784317	RS 38	810 T1
3784318	RS 38	810 T1
3784615	RS 50	811 T1
3784616	RS 50	811 T1
3784617	RS 50	811 T1
3784618	RS 50	811 T1

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN . . . . . Seite **3**
Bauvarianten 3
Zubehör 3
Brennerbeschreibung 6
Verpackung - Gewicht 6
Abmessungen 6
Ausstattung 6
Regelbereiche 8
Prüfkessel 8
Handelsübliche Kessel 8
Gasdruck 10
INSTALLATION 12
Kesselplatte 12
Flammrohrlänge 12
Befestigung des Brenners am Heizkessel 12
Einstellung des Flammkopfs 14
Gaszuleitung 16
Elektroanlage 18
Einstellungen vor der Zündung 24
Anfahren des Brenners 24
Zündung des Brenners 24
Brennereinstellung: 26
1 - Zündleistung 26
2 - Leistung auf 2. Stufe 26
3 - Leistung auf 1. Stufe 28
4 - Zwischenleistungen 28
5 - Luft-Druckwächter 30
6 - Gas-Minimaldruckwächter 30
Flammenüberwachung 30
Brennerbetrieb 32
Endkontrollen 34
Wartung 34
STATUS/LED PANEL 36
Störungen - Ursachen - Abhilfen 38

Anmerkung
Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:
1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;
1)(A)S.6 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 6.

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO_2 in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittlenen Kesseltemperatur.

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES . . . . . page **5**
Modèles disponibles 5
Accesoires 5
Description brûleur 7
Emballage - Poids 7
Encombrement 7
Equipement standard 7
Plages de puissance 9
Chaudière d'essai 9
Chaudières commerciales 9
Pression du gaz 11
INSTALLATION 13
Plaque chaudière 13
Longueur buse 13
Fixation du brûleur à la chaudière 13
Réglage tête de combustion 15
Ligne alimentation gaz 17
Installation électrique 19
Réglages avant l'allumage 25
Démarrage brûleur 25
Allumage brûleur 25
Réglage brûleur: 27
1 - Puissance à l'allumage 27
2 - Puissance en 2ème allure 27
3 - Puissance en 1ère allure 29
4 - Puissances intermédiares 29
5 - Pressostat de l'air 31
6 - Pressostat gaz seuil minimum 31
Contrôle présence flamme 31
Fonctionnement brûleur 33
Contrôles finaux 35
Entretien 35
STATUS/LED PANEL 37
Inconvénients - Causes - Remèdes 40

Attention
Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:
1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;
1)(A)p.6 = Détail 1 de la figure A page 6.

Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO_2, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA . . . . . page **4**
Variants 4
Accessories 4
Burner description 7
Packaging - Weight 7
Max. dimensions 7
Standard equipment 7
Firing rates 9
Test boiler 9
Commercial boilers 9
Gas pressure 11
INSTALLATION 13
Boiler plate 13
Blast tube length 13
Securing the burner to the boiler 13
Setting the combustion head 15
Gas line 17
Electrical system 19
Adjustments before firing 25
Burner starting 25
Burner firing 25
Burner calibration: 27
1 - Firing output 27
2 - 2nd stage output 27
3 - 1st stage output 29
4 - Intermediates outputs 29
5 - Air pressure switch 31
6 - Minimum gas pressure switch 31
Flame present check 27
Burner operation 33
Final checks 35
Maintenance 35
STATUS/LED PANEL 37
Fault - Probable cause - Suggested remedy 39

N.B.
Figures mentioned in the text are identified as follows:
1)(A) = part 1 of figure A, same page as text;
1)(A)p.6 = part 1 of figure A, page number 6.

In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO_2 concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

TECHNISCHE ANGABEN

D

MODELL			RS 28		RS 38		RS 38		RS 50	
TYP			809 T1		810 T1		810 T1		811 T1	
LEISTUNG (1)	2. Stufe	kW Mcal/h	163 - 325 140 - 280		232 - 440 200 - 378		232 - 440 200 - 378		290 - 581 249 - 500	
	min. 1. Stufe	kW Mcal/h	81 70		105 90		105 90		116 100	
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25							
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Nm³ Mcal/Nm³	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4
- Reindichte		kg/Nm³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Höchstdruchsatz		Nm³/h	32	38	44	51	44	51	58	68
- Druck bei Höchstdruchsatz (2)		mbar	7,5	11,1	6,6	9,7	6,6	9,7	7,2	10,6
BETRIEB			• Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden) • Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einsufig (alles - nichts)							
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl							
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40							
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60							
ELEKTRISCHE SPEISUNG		V Hz	230 ~ +/-10% 50 - einphasing				230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasing			
ELEKTROMOTOR		rpm W V A	2800 250 220 - 240 2,1		2800 420 220 - 240 2,9		2800 450 220/240-380/415 2 - 1,2		2800 650 220/240-380/415 3 - 1,7	
MOTORKONDENSATOR		µF/V	8/450		12,5/450					
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA							
ELEKTRISCHE LEISTUNGSAUFNAHME		W max	370		600		560		750	
SCHUTZART			IP 44							
CE - NORMGERECHT			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42							
SCHALLDRUCKPEGEL (3)		dBA	68		70		70		72	
TYPPRÜFUNG		CE	0085AP0733		0085AP0734		0085AP0734		0085AP0735	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Barometrischer Druck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.
(2) Druck am Anschluß 16)(A)S.6 bei druckloser Brennkammer, geöffneter Gasscheibe 2)(B)S.14 und bei Höchstleistung des Brenners.
(3) Schalldruck, im Brennprüflabor des Herstellers mit Brenner auf Prüfkessel bei Höchstleistung.

BAUVARIANTEN:

MODELL	ELEKTRISCHE SPEISUNG	FLAMMROHR LÄNGE mm	STATUS / LED PANEL
RS 28	Einphasing	216	STATUS
	Einphasing	351	STATUS
	Einphasing	216	LED PANEL
	Einphasing	351	LED PANEL
RS 38	Einphasing	216	STATUS
	Einphasing	351	STATUS
	Einphasing	216	LED PANEL
	Einphasing	351	LED PANEL
	Dreiphasing	216	STATUS
	Dreiphasing	351	STATUS
	Dreiphasing	216	LED PANEL
	Dreiphasing	351	LED PANEL
RS 50	Dreiphasing	216	STATUS
	Dreiphasing	351	STATUS
	Dreiphasing	216	LED PANEL
	Dreiphasing	351	LED PANEL

LAND	GERÄTEKATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B / P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B,}$ I_{3P}
LU	$II_{2E3B /P}$

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

- **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** Der Kit erlaubt den Brenner RS 28-38-50 Flüssiggas zu brennen.

BRENNER		RS 28		RS 38		RS 50	
LEISTUNG	kW	95 ÷ 325		115 ÷ 440		140 ÷ 581	
FLÄMMROHRLÄNGE	mm	216	351	216	351	216	351
CODE		3010079	3010080	3010081	3010082	3010083	3010084

- **GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregel und Filter):** siehe Seite 16.

Wichtiger Hinweis:
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

TECHNICAL DATA

GB

MODEL			RS 28		RS 38		RS 38		RS 50	
TYP			809 T1		810 T1		810 T1		811 T1	
OUTPUT (1)	2nd stage	kW Mcal/h	163 - 325 140 - 280		232 - 440 200 - 378		232 - 440 200 - 378		290 - 581 249 - 500	
	min. 1st stage	kW Mcal/h	81 70		105 90		105 90		116 100	
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25							
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Net calorific value		kWh/Nm³ Mcal/Nm³	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4
- Absolute density		kg/Nm³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Max delivery		Nm³/h	32	38	44	51	44	51	58	68
- Pressure at maximum delivery (2)		mbar	7,5	11,1	6,6	9,7	6,6	9,7	7,2	10,6
OPERATION			• Intermittent (min. 1 stop in 24 hours) • Two-stage (high and low flame) and single-stage (all - nothing)							
STANDARD APPLICATION			Boilers: water, steam, diethermic oil							
AMBIENT TEMPERATURE		°C	0 - 40							
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60							
ELECTRICAL SUPPLY		V Hz	230 ~ +/-10% 50 - single-phase				230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phase			
ELECTRICAL MOTOR		rpm W V A	2800 250 220 - 240 2,1		2800 420 220 - 240 2,9		2800 450 220/240-380/415 2 - 1,2		2800 650 220/240-380/415 3 - 1,7	
MOTOR CAPACITOR		µF/V	8/450		12,5/450					
IGNITION TRASFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA							
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	370		600		560		750	
ELECTRICAL PROTECTION			IP 44							
IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42							
NOISE LEVELS (3)		dBA	68		70		70		72	
APPROVAL		CE	0085AP0733		0085AP0734		0085AP0734		0085AP0735	

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Barometric pressure 1000 mbar - Altitude 100 m a.s.l.
(2) Pressure at test point 8)(A)p.6, with zero pressure in the combustion chambre, with open gas ring 2)(B)p.14 an maximum burner output
(3) Sound pressure measured in manufacturer's combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum rated output.

VARIANTS:

MODEL	ELECTRICAL SUPPLY	BLAST TUBE LENGHT mm	STATUS / LED PANEL
RS 28	Single-phase	216	STATUS
	Single-phase	351	STATUS
	Single-phase	216	LED PANEL
	Single-phase	351	LED PANEL
RS 38	Single-phase	216	STATUS
	Single-phase	351	STATUS
	Single-phase	216	LED PANEL
	Single-phase	351	LED PANEL
	Three-phase	216	STATUS
	Three-phase	351	STATUS
	Three-phase	216	LED PANEL
	Three-phase	351	LED PANEL
RS 50	Three-phase	216	STATUS
	Three-phase	351	STATUS
	Three-phase	216	LED PANEL
	Three-phase	351	LED PANEL

COUNTRY	CATEGORY
IT - AT - GR - DK - FI - SE	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B / P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B,}$ I_{3P}
LU	$II_{2E3B /P}$

ACCESSORIES (optional):

- **KIT FOR LPG OPERATION:** The kit allows the RS 28-38-50 burners to operate on LPG.

BURNER		RS 28		RS 38		RS 50	
OUTPUT	kW	95 ÷ 325		115 ÷ 440		140 ÷ 581	
BLAST TUBE LENGTH	mm	216	351	216	351	216	351
CODE		3010079	3010080	3010081	3010082	3010083	3010084

- **GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676 (with valves, pressure governor and filter)** see page 16.

Important:
The installer is responsible for the addition of any safety device not forseen in the present manual.

DONNEES TECHNIQUES

F

MODELE			RS 28		RS 38		RS 38		RS 50	
TYPE			809 T1		810 T1		810 T1		811 T1	
PUISSANCE (1)	2ème allure	kW Mcal/h	163 - 325 140 - 280		232 - 440 200 - 378		232 - 440 200 - 378		290 - 581 249 - 500	
	min. 1ère allure	kW Mcal/h	81 70		105 90		105 90		116 100	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25							
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/Nm³ Mcal/Nm³	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4
- Densité absolue		kg/Nm³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Débit maximum		Nm³/h	32	38	44	51	44	51	58	68
- Pression au débit max. (2)		mbar	7,5	11,1	6,6	9,7	6,6	9,7	7,2	10,6
FONCTIONNEMENT			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien)							
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique							
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40							
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60							
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V Hz	230 ~ +/-10% 50 - monophasée				230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée			
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm W V A	2800 250 220 - 240 2,1		2800 420 220 - 240 2,9		2800 450 220/240-380/415 2 - 1,2		2800 650 220/240-380/415 3 - 1,7	
CONDENSATEUR MOTEUR		µF/V	8/450		12,5/450					
TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA							
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	370		600		560		750	
DEGRE DE PROTECTION			IP 44							
CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42							
NIVEAU DE BRUIT (3)		dBA	68		70		70		72	
HOMOLOGATION		CE	0085AP0733		0085AP0734		0085AP0734		0085AP0735	

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.
(2) Pression à la prise 8)(A)p.6, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, avec la bague du gaz 2)(B)p.14 ouverte et à la puissance maximum du brûleur.
(3) Pression acoustique mesurée dans le laboratoire combustion du constructeur, le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance maximum.

MODELES DISPONIBLES:

MODELE	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	LONGUEUR BUSE mm	STATUS / LED PANEL
RS 28	Monophasée	216	STATUS
	Monophasée	351	STATUS
	Monophasée	216	LED PANEL
	Monophasée	351	LED PANEL
RS 38	Monophasée	216	STATUS
	Monophasée	351	STATUS
	Monophasée	216	LED PANEL
	Monophasée	351	LED PANEL
	Triphasée	216	STATUS
	Triphasée	351	STATUS
	Triphasée	216	LED PANEL
	Triphasée	351	LED PANEL
RS 50	Triphasée	216	STATUS
	Triphasée	351	STATUS
	Triphasée	216	LED PANEL
	Triphasée	351	LED PANEL

PAYS	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B / P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B,}$ I_{3P}
LU	$II_{2E3B /P}$

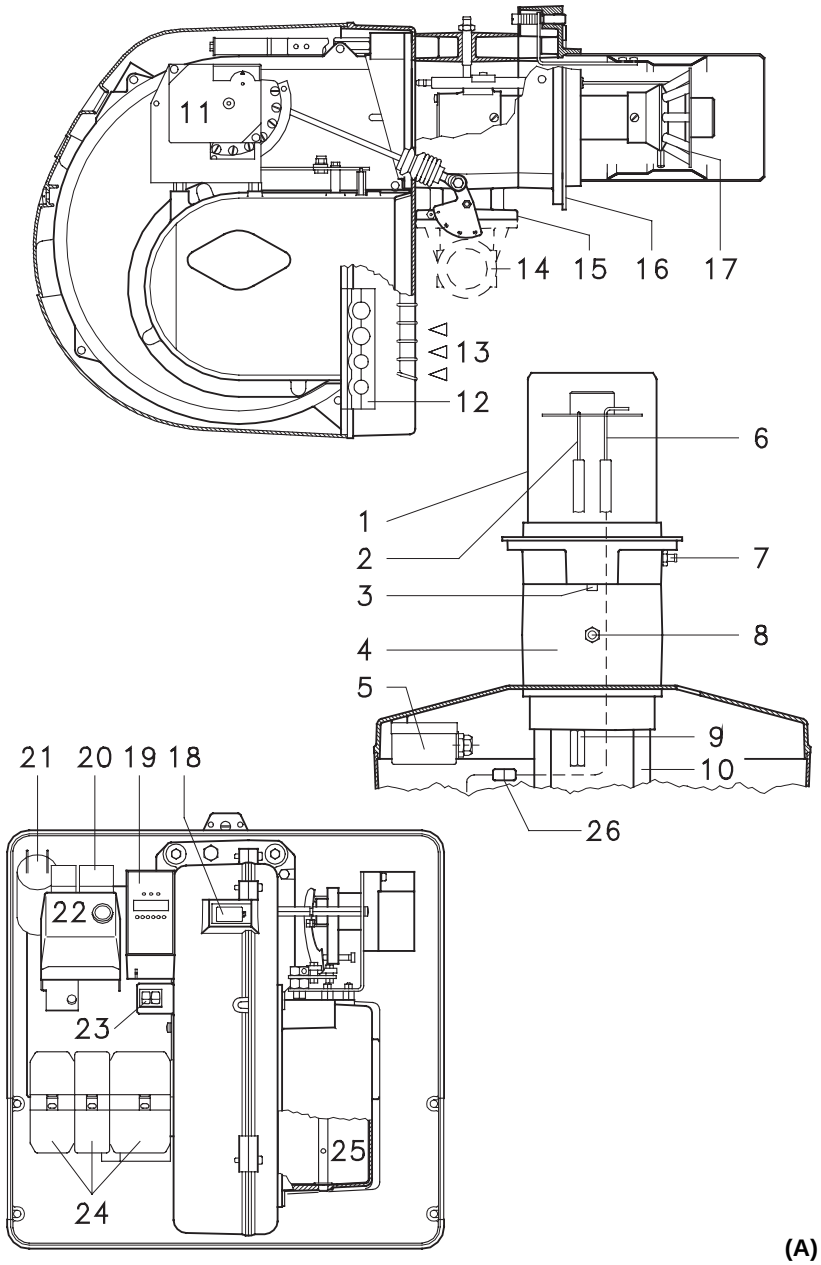
ACCESSOIRES (sur demande):

- **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL:** Le kit permet aux brûleurs RS 28-38-50 de fonctionner au GPL.

BRULEUR		RS 28		RS 38		RS 50	
PUISSANCE	kW	95 ÷ 325		115 ÷ 440		140 ÷ 581	
LONGUER BUSE	mm	216	351	216	351	216	351
CODE		3010079	3010080	3010081	3010082	3010083	3010084

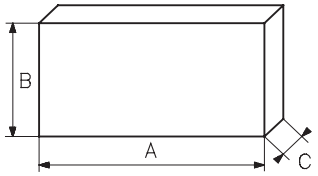
- **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, régulateur de pression et filtre):** voir p. 16.

Attention:
Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

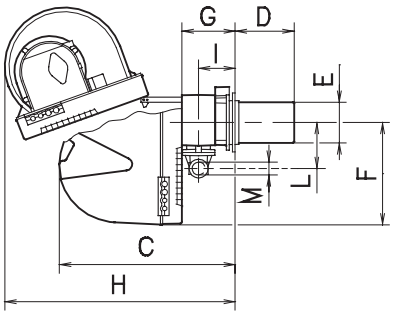


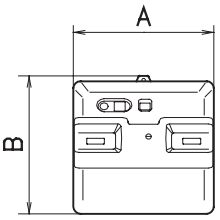
(A)

mm	A (1)	B	C	kg
RS 28	872 - 1007	550	540	38
RS 38	872 - 1007	550	540	40
RS 50	872 - 1007	550	540	41



(B)





(C)

mm	A	B	C	D (1)	E	F	G	H	I	L	M
RS 28	476	474	580	216 - 351	140	352	164	810	108	168	1”1/2
RS 38	476	474	580	216 - 351	140	352	164	810	108	168	1”1/2
RS 50	476	474	580	216 - 351	152	352	164	810	108	168	1”1/2

(1) Flammenrohr: kurz-lang / Blast tube: short-lang / Buse: courte-longue

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

1 Flammkopf
2 Zündelektrode
3 Einstellschraube des Flammkopfes
4 Gasanschluß-Muffe
5 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp)
6 Flammenfühler
7 Luftdruckentnahmestelle
8 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
9 Befestigungsschraube des Gebläses an der Gasanschluß-Muffe
10 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfes
11 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermindern.
12 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchtritt der Stromkabel
13 Lufteinlaß zum Gebläse
14 Gaszuleitung
15 Gasdrossel
16 Befestigungsflansch am Kessel
17 Stauscheibe
18 Flammen-Sichtfenster
19 STATUS oder LED PANEL
20 Motorschütz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter (RS 38 - 50 dreiphasing)
21 Motorkondensator (RS 28 - 38 einphasing)
22 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
23 Zwei Schalter:
- einer für "Brenner eingeschaltet - ausgeschaltet
- einer für "1. - 2. Stufe"
24 Anschlußstecker
25 Luftklappe
26 Steckanschluß am Kabel der Ionisationssonde

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:** das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 22)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR:** (RS 38 - 50 dreiphasing) Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 20)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

- Die Brenner verden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (B) ersichtlich.

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb.(C) angeführt.
Zur inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden.
Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter H aufgeführt.

AUSSTATTUNG

1 - Flansch für Gasarmaturen
1 - Dichtung für Flansch
4 - Schrauben für die Befestigung des M 8 x 25 Flansches
1 - Wärmeschild
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
5 - Kabeldurchgänge (RS 28 - 38 einphasing)
6 - Kabeldurchgänge (RS 38 - 50 dreiphasing)
1 - Anleitung
1 - Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

1 Combustion head
2 Ignition electrode
3 Screw for combustion head adjustment
4 Sleeve
5 Minimum air pressure switch (differential operating type)
6 Flame sensor probe
7 Air pressure test point
8 Gas pressure test point and head fixing screw
9 Screws securing fan to sleeve
10 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
11 Servomotor controlling the gas butterfly valve and of air gate valve (by means of a variable profile cam mechanism).
When the burner is not operating the air gate valve is fully closed in order to reduce heat dispersion from the boiler due to the flue draught which draws air from the fan suction inlet.
12 Plate with four hole knock-outs for electrical cable routing
13 Air inlet to fan
14 Gas input pipework
15 Gas butterfly valve
16 Boiler mounting flange
17 Flame stability disk
18 Flame inspection window
19 STATUS or LED PANEL
20 Motor contactor and thermal cut-out reset button (RS 38 - 50 three-phase)
21 Motor capacitor (RS 28 - 38 single-phase)
22 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
23 Two switches:
- one “burner off - on”
- one for “1st - 2nd stage operation”
24 Plugs for electrical connections
25 Air gate valve
26 Plug-socket on ionisation probe cable

Two types of burner failure may occur:

- **CONTROL BOX LOCK-OUT:** if the control box 22)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out. To reset, press the pushbutton.
- **MOTOR TRIP** (RS 38 - 50 three-phase): release by pressing the pushbutton on thermal cutout 20)(A).

DESCRIPTION BRULEUR (A)

1 Tête de combustion
2 Electrode d'allumage
3 Vis pour réglage tête de combustion
4 Manchon
5 Pressostat air seuil minimum (type différentiel)
6 Sonde de contrôle présence flamme
7 Prise de pression air
8 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
9 Vis de fixation ventilateur au manchon
10 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
11 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air.
Lors de l'arrêt du brûleur, le volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur.
12 Plaquette prévue avec 4 trous passe-câbles
13 Entrée d'air dans le ventilateur
14 Canalisation d'arrivée du gaz
15 Vanne papillon gaz
16 Bride de fixation à la chaudière
17 Disque de stabilité de la flamme
18 Viseur flamme
19 STATUS ou LED PANEL
20 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (RS 38 - 50 triphasé)
21 Condensateur moteur (RS 28 - 38 monophasé)
22 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
23 Deux interrupteurs électriques:
- un pour brûleur "allumé - éteint"
- un pour "1ère - 2ème allure"
24 Fiches de branchement électrique
25 Volet d'air
26 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET:** l'allumage du bouton du coffret de sécurité 22)(A) signale que le brûleur s'est bloqué. Pour le débloquer appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR** (RS 38 - triphasé): pour le débloquer appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 20)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

- The burner are shipped in cardboard boxes with the maximum dimensions shown in Table (B).
- The weight of the burner complete with packaging is indicated in table (B).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

- Le brûleur sont expédiés dans des emballages en carton dans les dimensions d’encombrement indiquées dans le tab.(B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab.(B).

MAX. DIMENSIONS (C)

Approximate measurements
The maximum dimensions of the burner are given in (C).
Note that if you need to examine the combustion head, the burner must be pulled backward on the slide bars and turned upward.
The maximum dimension of the burner, without the cover, when open is give by measurement H.

ENCOMBREMENT (C)

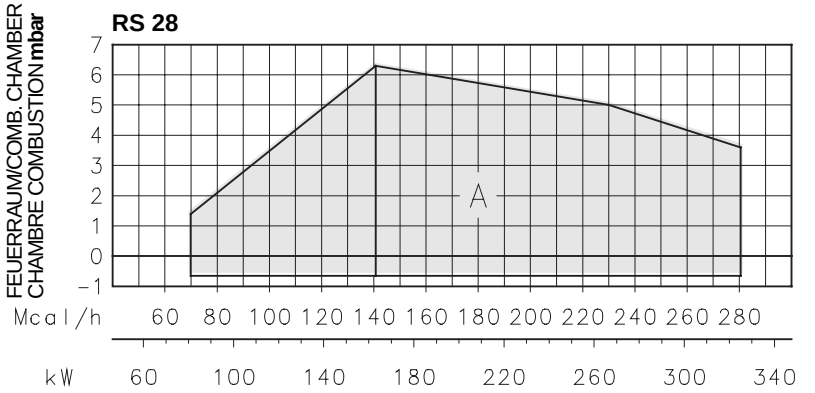
Mesures indicatives
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab.(C).
Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé et tourné vers le haut.
L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote H.

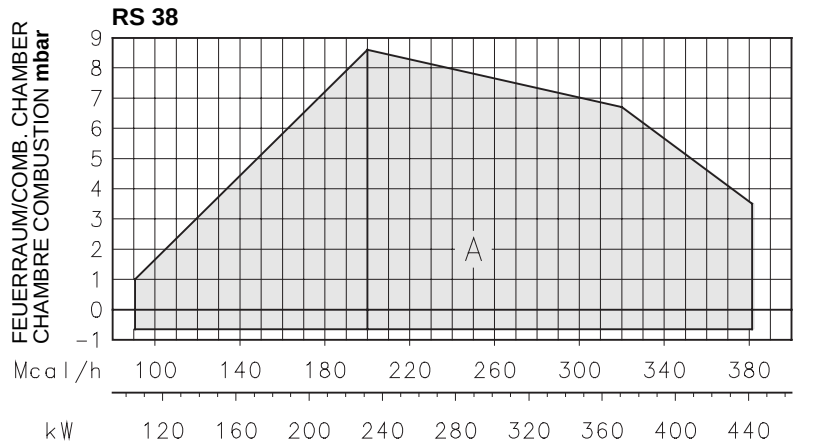
STANDARD EQUIPMENT

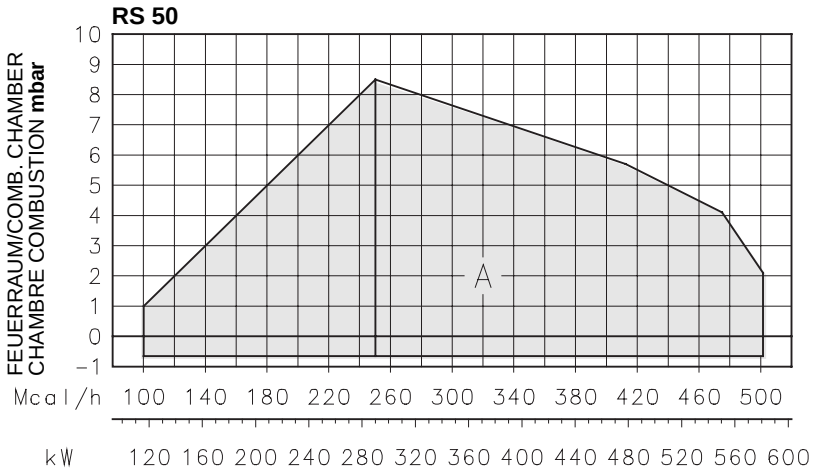
1 - Gas train flange
1 - Flange gasket
4 - Flange fixing screws M 8 x 25
1 - Thermal insulation screen
4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 8 x 25
5 - Fairleads for electrical connections (RS 28 - 38 single-phase)
6 - Fairleads for electrical connections (RS 38 - 50 three-phase)
1 - Instruction booklet
1 - Spare parts list

EQUIPEMENT STANDARD

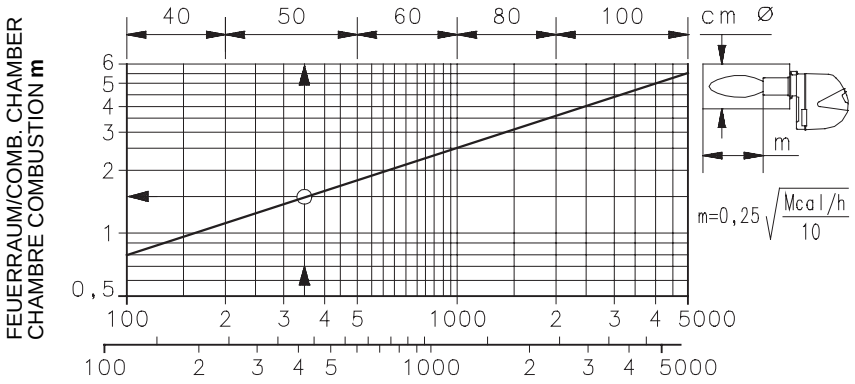
1 - Bride pour rampe gaz
1 - Joint pour bride
4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
1 - Ecran thermique
4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
5 - Passe-câble pour branchement électrique (RS 28 - 38 monophasé)
6 - Passe-câble pour branchement électrique (RS 38 - 50 triphasé)
1 - Instructions
1 - Catalogue pièces détachées







(A)



(B)

REGELBEREICHE (A)

Die Brenner RS 28-38-50 können auf zwei Arten funktionieren: ein- oder zweistufig.

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird innerhalb des Feldes A gewählt.

Die **MINDESTLEISTUNG** soll nicht niedriger sein als die Mindestgrenze des Diagramms.

RS 28 = 81 kW
RS 38 = 105 kW
RS 50 = 116 kW

Achtung:
der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 14 eingestelltem Flammkopf gemessen.

PRÜFKESSEL (B)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.
In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüf-Brennkammer angegeben.
Beispiel:
Leistung 350 Mcal/h:
Durchmesser = 50 cm; Länge = 1,5 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL

Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern. Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

FIRING RATES (A)

The RS 28-38-50 Model burners can work in two ways: one-stage and two-stage

MAXIMUM OUTPUT must be selected in area A.

MINIMUM OUTPUT must not be lower than the minimum limit shown in the diagram.

RS 28 = 81 kW
RS 38 = 105 kW
RS 50 = 116 kW

Important:
The FIRING RATE value range has been obtained considering an ambient temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 14.

TEST BOILER (B)

The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 676 regulations. Figure (B) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.
Example:
Output 350 Mcal/h:
diameter = 50 cm; length = 1,5 m.

COMMERCIAL BOILERS

The burner/boiler combination does not pose any problems if the boiler is CE type-approved and its combustion chamber dimensions are similar to those indicated in diagram (B).
If the burner must be combined with a commercial boiler that has not been CE type-tested and/or its combustion chamber dimensions are clearly smaller than those indicated in diagram (B), consult the manufacturer.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

Les brûleurs RS 28-38-50 peuvent fonctionner de deux façons: à une allure ou à deux allures.

La **PUISSANCE MAXIMUM** doit être choisie dans la plage A.

La **PUISSANCE MINIMUM** ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

RS 28 = 81 kW
RS 38 = 105 kW
RS 50 = 116 kW

Attention:
La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbar (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la p.14.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.
Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.
Exemple:
Puissance 350 Mcal/h:
diamètre 50 cm; longueur = 1,5 m.

CHAUDIERES COMMERCIALES

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B).
Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.

RS 28 Δp (mbar)

kW	1	2	3				
			Ø 3/4 3970076	Ø 1” 3970077	Ø 1”1/4 3970144	Ø 1”1/2 3970145	Ø 1”1/2 3970180
165	2,5	0,1	11,1	5,3	3,2	2,1	1,8
185	3,1	0,1	13,4	6,4	3,8	2,5	2,0
210	4,0	0,1	16,5	7,9	4,7	3,1	2,5
235	4,7	0,2	19,9	9,5	5,6	3,8	3,2
260	5,5	0,2	23,6	11,2	6,6	4,5	3,7
285	6,3	0,3	27,5	13,1	7,6	5,3	4,4
310	7,0	0,3	31,6	15,0	8,7	6,2	4,7
325	7,5	0,3	34,2	16,2	9,4	6,7	4,9

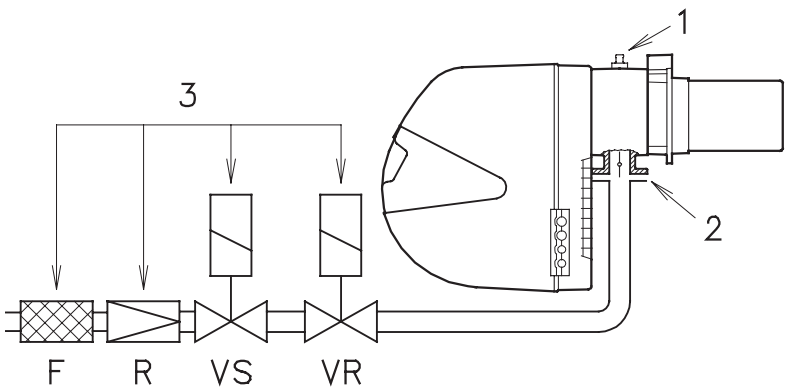
RS 38 Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1” 3970077	Ø 1”1/4 3970144	Ø 1”1/2 3970145	Ø 1”1/2 3970180	Ø 2” 3970146 3970160	Ø 2” 3970181 3970182
230	2,6	0,2	9,2	5,4	3,6	3,0	1,4	1,8
260	3,1	0,2	11,2	6,6	4,5	3,7	1,7	2,2
290	3,7	0,3	13,4	7,9	5,5	4,4	2,1	2,7
320	4,3	0,3	15,8	9,2	6,5	4,8	2,5	3,3
350	4,8	0,4	18,3	10,6	7,6	5,9	3,0	3,5
380	5,4	0,4	20,9	12,1	8,8	6,6	3,5	4,0
410	6,0	0,5	23,7	13,7	10,1	7,0	4,0	4,4
440	6,6	0,6	26,6	15,3	11,4	8,1	4,5	5,0

RS 50 Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1” 3970077	Ø 1”1/4 3970144	Ø 1”1/2 3970145	Ø 1”1/2 3970180	Ø 2” 3970146 3970160	Ø 2” 3970181 3970182
290	2,2	0,3	13,4	7,9	5,5	4,4	2,1	2,7
330	2,9	0,4	16,6	9,7	6,9	5,0	2,7	3,4
370	3,6	0,5	20,0	11,6	8,4	6,1	3,3	3,9
410	4,3	0,6	23,7	13,7	10,1	7,0	4,0	4,4
450	5,0	0,7	27,6	15,9	11,9	8,3	4,7	5,1
490	5,6	0,9	31,7	18,2	13,7	9,7	5,5	5,9
530	6,3	1,0	36,1	20,6	15,7	10,5	6,3	6,6
580	7,2	1,2	41,8	23,9	18,5	12,0	7,4	7,8

(A)



(B)

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Brennerleistung auf der 2. Stufe angezeigt.

Spalte 1
Strömungsverlust Flammkopf.
Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) gemessen, bei:
- Brennkammer auf 0 mbar
- Brennerbetrieb auf der 2. Stufe
- Gemäß Diagramm (C)S.14 eingestellter Gasscheibe 2)(B)S.14

Spalte 2
Strömungsverlust Gasdrossel 2)(B) bei maximaler Öffnung: 90°.

Spalte 3
Strömungsverlust Armaturen 3)(B) bestehend aus: Regelventil VR, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:
Erdgas-Hu 10 kWh/Nm^3 (8,6 Mcal/Nm^3).
Bei:
Erdgas-Hu 8,6 kWh/Nm^3 (7,4 Mcal/Nm^3) die Tabellenwerte mit 1,3 multiplizieren.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der 2. Stufe:
- vom Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tabelle des betreffenden Brenners, unter Spalte 1, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel - RS 28:
- Betrieb auf 2. Stufe
- Erdgas Hu 10 kWh/Nm^3
- Gemäß Diagramm (C)S.14 eingestellte Gasscheibe 2)(B)S.14
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 6 mbar
- Brennkammerdruck = 2 mbar

  6 - 2 = 4 mbar

Dem Druck von 4 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 28 eine Leistung auf der 2. Stufe von 210 kW.
Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdruckes, nachdem die Brennerleistung auf 2. Stufe festgelegt wurde:
- in der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel - RS 28:
- Gewünschte Leistung auf 2. Stufe: 210 kW
- Erdgas Hu 10 kWh/Nm^3
- Gemäß Diagramm (C)S.14 die Gasscheibe 2)(B)S.14 einstellen
- Gasdruck bei 210 kW Leistung, aus Tabelle RS 28, Spalte 1 = 4 mbar
- Brennkammerdruck = 2 mbar

  4 + 2 = 6 mbar

erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

The adjacent tables show minimum pressure losses along the gas supply line depending on the burner output in 2nd stage operation.

Column 1
Pressure loss at combustion head.
Gas pressure measured at test point 1)(B), with:
- Combustion chamber at 0 mbar
- Burner operating in 2nd stage
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as indicated in diagram (C)p. 14.

Column 2
Pressure loss at gas butterfly valve 2)(B) with maximum opening: 90°.

Column 3
Pressure loss of gas train 3)(B) includes: adjustment valve VR, safety valve VS (both fully open), pressure governor R, filter F.

The values shown in the various tables refer to:
natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm^3 (8.6 Mcal/Nm^3).
With:
natural gas G25 PCI 8.6 kWh/Nm^3 (7.4 Mcal/Nm^3) multiply tabulated values by 1.3.

Calculate the approximate 2nd stage output of the burner thus:
- subtract the combustion chamber pressure from the gas pressure measured at test point 1)(B).
- Find the nearest pressure value to your result in column 1 of the table for the burner in question.
- Read off the corresponding output on the left.

Example - RS 28:
- 2nd stage operation
- Natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm^3
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as indicated in diagram (C)p.14.
- Gas pressure at test point 1)(B) = 6 mbar
- Pressure in combustion chamber = 2 mbar
  6 - 2 = 4 mbar

A 2nd stage output of 210 kW shown in Table RS 28 corresponds to 4 mbar pressure, column 1.
This value serves as a rough guide, the effective delivery must be measured at the gas meter.

To calculate the required gas pressure at test point 1)(B), set the output required from the burner in 2nd stage operation:
- find the nearest output value in the table for the burner in question.
- Read off the pressure at test point 1)(B) on the right in column 1.
- Add this value to the estimated pressure in the combustion chamber.

Example - RS 28:
- Required burner output in 2nd stage operation: 210 kW
- Natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm^3
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as diagram (C)p.14.
- Gas pressure at burner output of 210 kW, taken from table RS 28, column 1 = 4 mbar
- Pressure in combustion chamber = 2 mbar
  4 + 2 = 6 mbar
  pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

Les tableaux ci-contre indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance du brûleur en 2ème allure.

Colonne 1
Perte de charge tête de combustion.
Pression du gaz mesurée à la prise 1)(B), avec:
- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant en 2ème allure
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p.14.

Colonne 2
Perte de charge vanne papillon gaz 2)(B) avec ouverture maximum: 90°.

Colonne 3
Perte de charge de la rampe gaz 3)(B) comprenant: vanne de régulation VR, vanne de sécurité VS (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression R, filtre F.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:
gaz naturel PCI 10 kWh/Nm^3 (8,6 Mcal/Nm^3).
Avec:
gaz naturel PCI 8,6 kWh/Nm^3 (7,4 Mcal/Nm^3) multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne en 2ème allure:
- soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise 1)(B).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur considéré, colonne 1.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

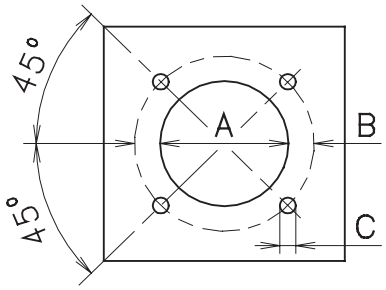
Exemple - RS 28:
- Fonctionnement en 2ème allure
- Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm^3
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p.14
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 6 mbar
- Pression en chambre de combustion = 2 mbar
  6 - 2 = 4 mbar

Sur le tableau RS 28 à la pression de 4 mbar, colonne 1, correspond une puissance en 2ème allure de 210 kW.
Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

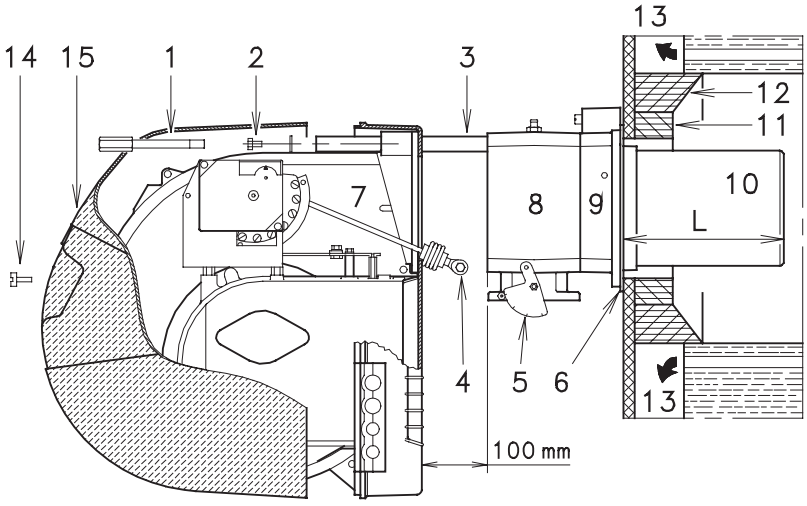
Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance de fonctionnement du brûleur en 2ème allure:
- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple - RS 28:
- Puissance désirée en 2ème allure: 210 kW
- Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm^3
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p.14
- Pression du gaz à la puissance de 210 kW, sur le tableau RS 28, colonne 1 = 4 mbar
- Pression dans la chambre de comb. = 2 mbar
  4 + 2 = 6 mbar
  pression nécessaire à la prise 1)(B).

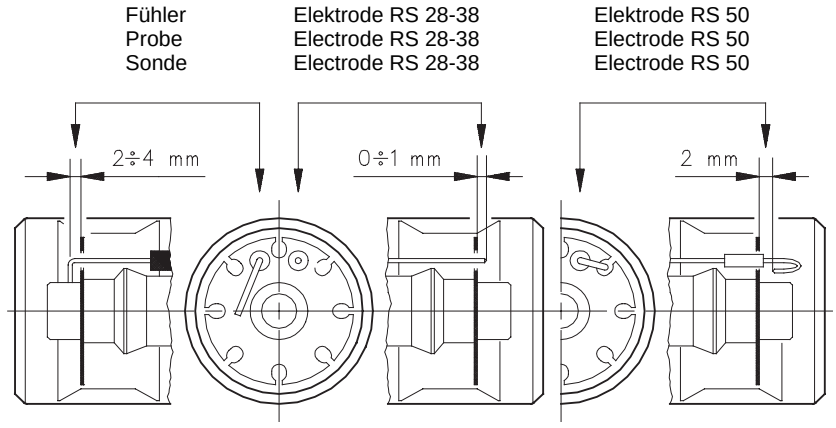
mm	A	B	C
RS 28	160	224	M 8
RS 38	160	224	M 8
RS 50	160	224	M 8



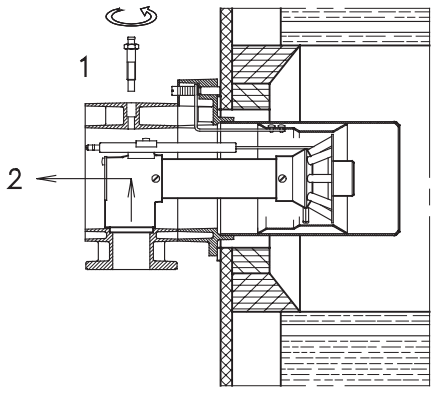
(A)



(B)



(C)



(D)

INSTALLATION

KESSELPLATTE (A)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (A) gezeigt vorbohren.
Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 10):	RS 28	RS 38	RS 50
• kurz	216	216	216
• lang	351	351	351

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 13) oder mit Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 11), zwischen feuerfestem Material des Kessels 12) und Flammrohr 10) ausgeführt werden.
Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.
Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (C) in der richtigen Stellung sind.

Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner abtrennen, Abb.(B):
- Schrauben 14) abnehmen und die Verkleidung 15) herausziehen.
- Das Gelenk 4) des Skalensegments 5) ausrasten.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 3) abnehmen.
- Die Schraube 1) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 3) ca. 100 mm nach hinten schieben.
  Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen, nach Entnahme des Splints aus der Führung 3).

Den Flansch 9)(B) an der Kesselplatte befestigen und den beigestellten Wärmeschild 6)(B) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigepackten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.
Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Falls bei der vorhergehenden Prüfung die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode sich als nicht richtig erweist, die Schraube 1)(D) abnehmen, das Innenteil 2)(D) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen. Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (C) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.

INSTALLATION

BOILER PLATE (A)

Drill the combustion chamber locking plate as shown in (A).
The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

BLAST TUBE LENGTH (B)

The length of the blast tube must be selected according to the indications provided by the manufacturer of the boiler, and in any case it must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The range of lengths available, L (mm), is as follows:

Blast tube 10):	RS 28	RS 38	RS 50
• short	216	216	216
• long	351	351	351

For boilers with front flue passes 13) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 11) must be inserted between the boiler fettling 12) and the blast tube 10).
This protective fettling must not compromise the extraction of the blast tube.
For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 11)-12)(B) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

Before securing the burner to the boiler, check through the blast tube opening to make sure that the flame sensor probe and the ignition electrode are correctly set in position, as shown in (C).

Now detach the combustion head from the burner, fig.(B):
- remove screw 14) and withdraw the cover 15).
- Disengage the articulated coupling 4) from the graduated sector 5).
- Remove the screws 2) from the slide bars 3)
- Remove screw 1) and pull the burner back on slide bars 3) by about 100 mm.
  Disconnect the wires from the probe and the electrode and then pull the burner completely off the slide bars, after removing the split pin from the slide bar 3).

Secure the flange 9)(B) to the boiler plate, interposing the thermal insulating screen 6)(B) supplied with the burner. Use the 4 screws, also supplied with the unit, after first protecting the thread with an anti-locking product.
The seal between burner and boiler must be airtight.

If you noticed any irregularities in positions of the probe or ignition electrode during the check mentioned above, remove screw 1)(D), extract the internal part 2)(D) of the head and proceed to set up the two components correctly.
Do not attempt to turn the probe. Leave it in the position shown in (C) since if it is located too close to the ignition electrode the control box amplifier may be damaged.

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig.(A).
La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

LONGUEUR BUSE (B)

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, en tous cas, elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), disponibles sont:

Buse 10):	RS 28	RS 38	RS 50
• courte	216	216	216
• longue	351	351	351

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 13), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et buse 10).
La protection doit permettre l'extraction de la buse.
Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 11)-12)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

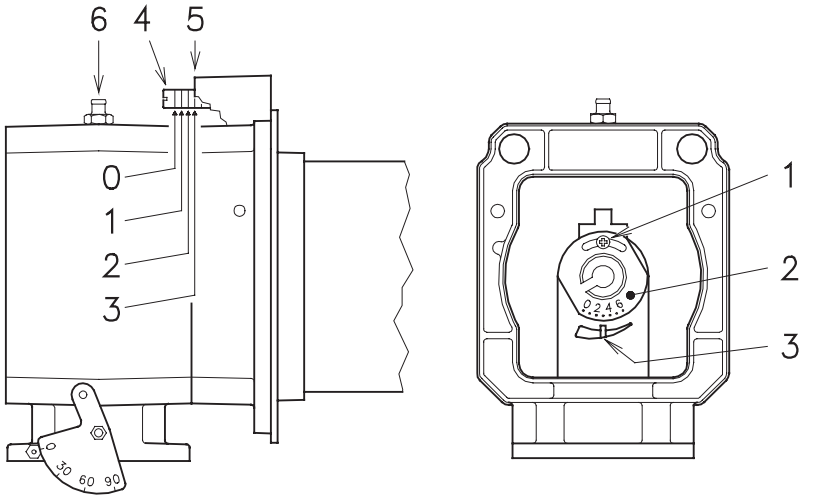
FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme indiqué en (C).

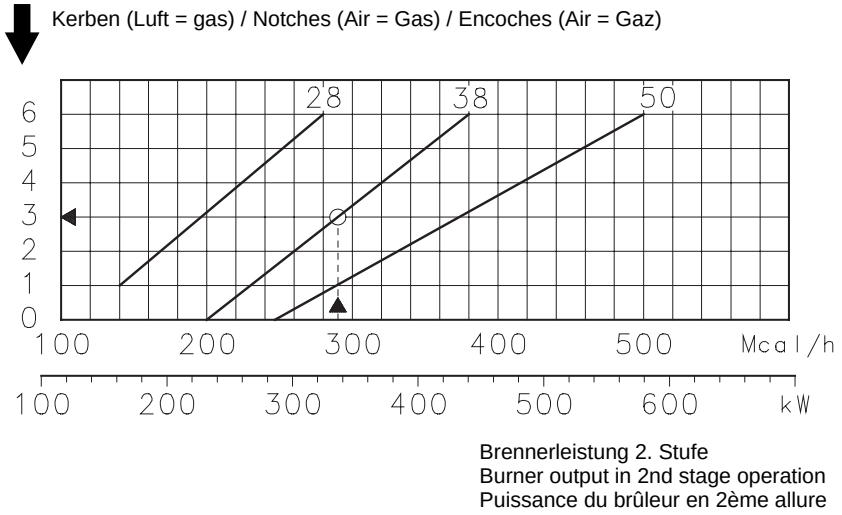
Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig.(B):
- retirer la vis 14) et extraire le coffret 15).
- Décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5).
- Retirer les vis 2) des deux guides 3).
- Retirer les vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm.
  Détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides, après avoir ôté la goupille de la guide 3).

Fixer la bride 9)(B) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 6)(B) fourni de série. Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage par du produit antigrippant.
L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

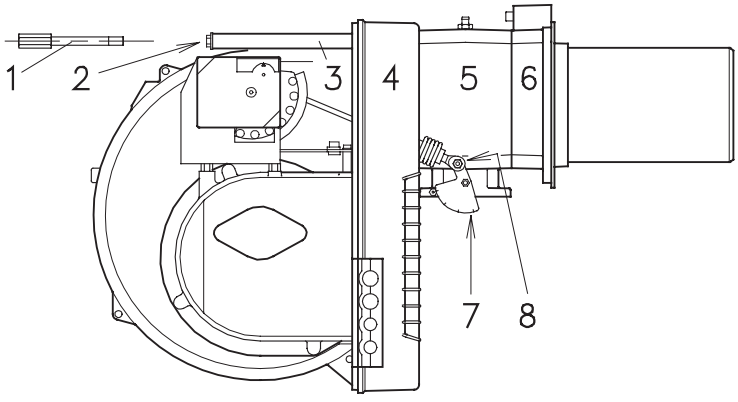
Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(D), extraire la partie interne 2)(D) de la tête et tarer celles-ci.
Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (C); son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de l'appareil.



(A) **(B)**



(C)



(D)

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb.(A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem, sie hängt einzig und allein von der abgegebenen Brennerleistung auf der 2. Stufe ab.
Dieser Wert muß daher unbedingt vor der Einstellung des Flammkopfs festgelegt werden.
Am Flammkopf sind zwei Einstellungen vorgesehen:
die Luft- und Gaseinstellung**.**

Im Diagramm (C) die Kerbe ausfindig machen, auf die Luft und Gas einzustellen sind, dann:

Lufteinstellung (A)
Die Schraube 4)(A) verdrehen, bis die gefundene Kerbe mit der Vorderfläche 5)(A) des Flansches zusammenfällt.
Gaseinstellung (B)
Die Schraube 1)(B) lockern und den Stellring 2) soweit drehen, bis die gefundene Kerbe mit dem Indexstift 3) zusammenfällt.
Die Schraube 1) blockieren.

Beispiel RS 38:
Brennerleistung = 290 Mcal/h.
Dem Diagramm (C) wird entnommen, daß die Gas- und Lufteinstellungen für diesen Leistungsbereich auf der Kerbe 3 auszuführen sind, wie in Abb.(A) und (B) gezeigt.

Merke
Das Diagramm (C) zeigt die optimale Einstellung des Flammkopfs. Falls der Gaszuleitungsdruck besonders niedrig ist und dadurch der auf Seite 10 angegebene Druck in 2. Stufe nicht erreicht werden kann, und falls der Stellring 2)(B) nur teilweise geöffnet ist, kann der letztere um weitere 1 - 2 Kerben geöffnet werden.

Entsprechend diesem Beispiel ist auf Seite 10 ersichtlich, daß ein Brenner RS 38 mit 290 Mcal/h (337 kW) Leistung ca. 4,6 mbar Druck am Anschluß 6)(A) erfordert. Liegt dieser Druck nicht an, den Stellring 2)(B) auf die 4 - 5 Kerbe öffnen.
Die Verbrennung muß zufriedenstellend und ohne Verpuffungen erfolgen.

Nach Beendung der Flammkopfeinstellung den Brenner 4)(D) auf die Gleitschienen 3) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 5) einbauen - Brennerposition in Abb.(B)S.12 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(D).
Die Schrauben 2) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.
Den Brenner mit dem Schraube 1) an der Muffe befestigen und den Splint in eine der zwei Führungen 3) wieder einsetzen.
Das Gelenk 8) wieder am Skalensegment 7) einhängen**.**

Wichtiger Hinweis
Beim Schließen des Brenners auf die zwei Gleitschienen ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.

SETTING THE COMBUSTION HEAD

Installation operations are now at the stage where the blast tube and sleeve are secured to the boiler as shown in fig.(A). It is now a very simple matter to set up the combustion head, as this depends solely on the output developed by the burner in 2nd stage operation.
It is therefore essential to establish this value before proceeding to set up the combustion head.
There are two adjustments to make on the head:
air and gas deliveries.

In diagram (C) find the notch to use for adjusting the air and the gas, and then proceed as follows:

Air adjustment (A)
Turn screw 4)(A) until the notch identified is aligned with the front surface 5)(A) of the flange.
Gas adjustment (B)
Loosen screws 1)(B) and turn ring 2) until the notch identified is aligned with index 3).
Tighten the screw 1) fully down.

Example RS 38:
burner output = 290 Mcal/h.
If we consult diagram (C) we find that for this output, air and gas must be adjusted using notch 3, as shown in figs.(A) and (B).

Note
Diagram (C) shows the ideal settings for the combustion head. If the gas mains pressure is too low to reach the 2nd stage operation pressure indicated on page 10, and if the ring 2)(B) is not fully open, it can be opened wider by 1 or 2 notches.

Continuing with the previous example, page 10 indicates that for burner RS 38 with output of 290 Mcal/h (337 kW) a pressure of approximately 4,6 mbar is necessary at test point 6)(A). If this pressure cannot be reached, open the ring 2)(B) to notch 4 or 5.
Make sure that the combustion characteristics are satisfactory and free of pulsations.

Once you have finished setting up the head, refit the burner 4)(D) to the slide bars 3) at approximately 100 mm from the sleeve 5) - burner positioned as shown in fig.(B)p.12 - insert the flame detection probe cable and the ignition electrode cable and then slide the burner up to the sleeve so that it is positioned as shown in fig.(D).
Refit screws 2) on slide bars 3).
Secure the burner to the sleeve by tightening screw 1) and then refit the split pin into one of two slide bars 3).
Reconnect the articulation 8) to the graduated sector 7).

Important
When fitting the burner on the two slide bars, it is advisable to gently draw out the high tension cable and flame detection probe cable until they are slightly stretched.

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

A ce stade de l'installation, buse et manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la fig.(A). Le réglage de la tête de combustion est donc particulièrement facile, et dépend uniquement de la puissance développée par le brûleur en 2ème allure.
C'est pourquoi, il faut fixer cette valeur avant de régler la tête de combustion.
Deux réglages de la tête sont prévus:
le réglage de l'air et celui du gaz.

Trouver sur le diagramme (C) l'encoche sur laquelle régler l'air et le gaz.

Réglage de l'air (A)
Faire pivoter la vis 4)(A) jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec le plan antérieur 5)(A) de la bride.
Réglage du gaz (B)
Desserrer la vis 1)(B) et faire tourner la bague 2) jusqu'à faire correspondre l'encoche avec le repère 3).
Bloquer la vis 1).

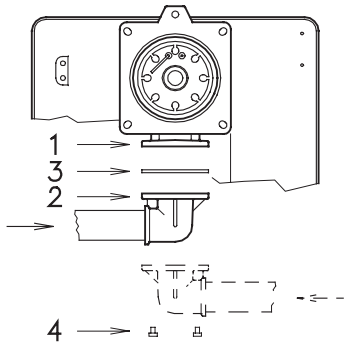
Exemple RS 38:
puissance du brûleur = 290 Mcal/h.
Le diagramme (C) indique que pour cette puissance les réglages du gaz et de l'air seront effectués sur l'encoche 3, comme indiqué sur la fig.(A) et (B).

Note
Le diagramme (C) indique le réglage optimal de la tête. Si la pression du réseau d'alimentation en gaz est très faible et ne permet pas d'atteindre la pression indiquée page 10 en 2ème allure, et si la bague 2)(B) n'est ouverte qu'en partie, il est possible d'ouvrir encore cette bague de 1 ou 2 encoches.

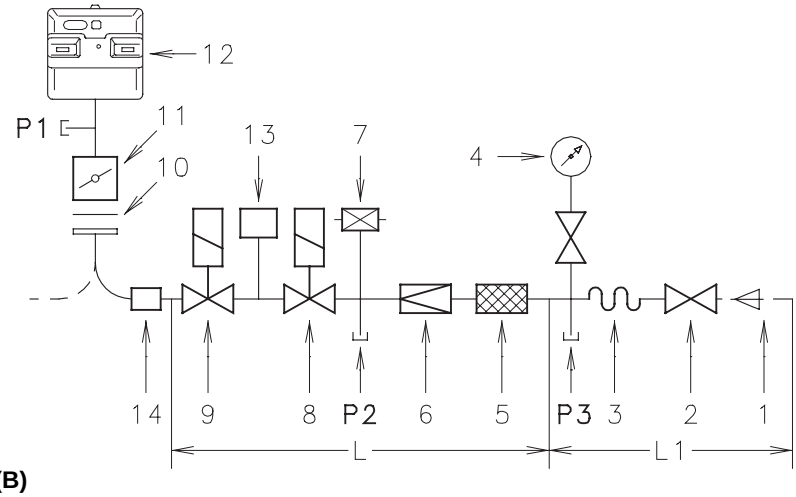
Pour continuer l'exemple précédent, la page 10 indique que pour un brûleur RS 38 de puissance 290 Mcal/h (337 kW) il faut 4,6 mbar environ de pression à la prise 6)(A). Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2)(B) de 4 ou 5 encoches.
Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur 4)(D) sur les guides 3) à environ 100 mm du manchon 5) - brûleur dans la position illustrée fig.(B)p.12 - insérer les câbles de la sonde et de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig.(D).
Replacer les vis 2) sur les guides 3).
Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1) et replacer la goupille dans une des deux guides 3).
Raccrocher la rotule 8) au secteur gradué 7).

Attention
Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.



(A)



(B)

GASBRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN
GAS BURNERS AND RELEVANT GAS TRAINS APPROVED ACCORDING TO EN 676
BRULEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUÉES SELON LA NORME EN 676

GASARMATUREN L GAS TRAIN - RAMPE GAZ			BRENNER BURNER - BRULEUR			13	14
Ø	C.T.	Code	RS 28	RS 38	RS 50	Code	Code
3/4”	–	3970076	•	–	–	3010123	3000824
1”	–	3970077	•	•	•	3010123	3000824
1”1/4	–	3970144	•	•	•	3010123	–
1”1/2	–	3970145	•	•	•	3010123	–
1”1/2	–	3970180	•	•	•	3010123	–
2”	–	3970146	–	•	•	3010123	3000822
2”	–	3970181	–	•	•	3010123	3000822
2”	♦	3970160	–	•	•	–	3000822
2”	♦	3970182	–	•	•	–	3000822

(C)

BESTANDTEILE GASARMATUREN - GAS TRAIN COMPONENTS - COMPOSANT RAMPE GAZ

CODE	BESTANDTEILE - COMPONENTS - COMPOSANT		
	5	6	8 - 9
3970076	Multiblock MB DLE 407		
3970077	Multiblock MB DLE 410		
3970144	Multiblock MB DLE 412		
3970145	GF 515/1	FRS 515	DMV DLE 512/11
3970180	Multiblock MB DLE 415		
3970146 3970160	GF 520/1	FRS 520	DMV DLE 520/11
3970181 3970182	Multiblock MB DLE 420		

GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, s. Abb.(A).
- Die Gasmagnetventile 8)-9)(B) sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

GASARMATUREN (B)

Nach Norm EN 676 typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab.(C) angegebenen Code geliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

1 - Gaszuleitung
2 - Handbetätigtes Ventil
3 - Kompensator
4 - Manometer mit Druckknopfhahn
5 - Filter
6 - Druckregler (senkrecht)
7 - Gas-Minimaldruckwächter
8 - Sicherheitsmagnetventil VS (senkrecht)
9 - Regelmagnetventil VR (senkrecht)
Zwei Einstellungen:
• Zünddurchsatz (schnellöffnend)
• Max. Durchsatz (langsamöffnend)
10 - Dichtung und Flansch Brennergrundausstattung
11 - Gas-Einstelldrossel
12 - Brenner
13 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 8)-9).
Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
14 - Passtück Armatur-Brenner.

P1 - Druck am Flammkopf
P2 - Druck nach dem Regler
P3 - Druck vor dem Filter

L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab.(C) angegebenen Code geliefert.
L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

C.T.= Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 8)-9):
- = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrolleinrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 13, und später eingebaut werden.
♦ = Gasarmatur mit der eingebauten Dichtheitskontrolleinrichtung VPS.

13 = Dichtheitskontrolleinrichtung VPS der Gasventile.
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.
14 = Passtück Armatur-Brenner.
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.

GAS LINE

- The gas train must be connected to the gas attachment 1)(A), using flange 2), gasket 3) and screws 4) supplied with the burner.
- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on which is the most convenient, see fig.(A).
- Gas solenoids 8)-9)(B) must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time range of 3 s.
- Make sure that the pressure governor calibration range (colour of the spring) comprises the pressure required by the burner.

GAS TRAIN (B)

It is type-approved according to EN 676 Standards and is supplied separately from the burner with the code indicated in Table (C).

KEY (B)

1 - Gas input pipe
2 - Manual valve
3 - Vibration damping joint
4 - Pressure gauge with pushbutton cock
5 - Filter
6 - Pressure governor (vertical)
7 - Minimum gas pressure switch
8 - Safety solenoid VS (vertical)
9 - Adjustment solenoid VR (vertical)
Two adjustments:
• ignition delivery (rapid opening)
• maximum delivery (slow opening)
10 - Standard issue burner gasket with flange
11 - Gas adjustment butterfly valve
12 - Burner
13 - Gas valve 8)-9) leak detection control device.
In accordance with EN 676 Standards, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW.
14 - Gas train/burner adaptor.

P1 - Pressure at combustion head
P2 - Pressure down-line from the pressure governor
P3 - Pressure up-line from the filter

L - Gas train supplied separately with the code indicated in Table (C)
L1 - The responsibility of the installer

KEY TO TABLE (C)

C.T. = Gas valves 8) - 9) leak detection control devices:
- = Gas train without gas valve leak detection control device; device that can be ordered separately and assembled subsequently (see Column 13).
♦ = Gas train with assembled VPS valve leak detection control device.

13 = VPS valve leak detection control device. Supplied separately from gas train on request.
14 = Gas train/burner adaptor.
Supplied separately from gas train on request.

Note

See the accompanying instructions for the adjustment of the gas train.

LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig.(A).
- Les électrovannes 8)-9)(B) du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur avec le code indiqué dans le tableau (C).

LEGENDA (B)

1 - Canalisation d'arrivée du gaz
2 - Vanne manuelle
3 - Joint anti-vibrations
4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
5 - Filtre
6 - Régulateur de pression (vertical)
7 - Pressostat gaz de seuil minimum
8 - Electrovanne de sécurité VS (verticale)
9 - Electrovanne de régulation VR (verticale)
Deux réglages:
• débit d'allumage (ouverture rapide)
• débit maximum (ouverture lente)
10 - Joint et bride fournis avec le brûleur
11 - Papillon réglage gaz
12 - Brûleur
13 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9)
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
14 - Adaptateur rampe-brûleur.

P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en aval du régulateur
P3 - Pression en amont du filtre

L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab.(C).
L1 - A la charge de l'installateur

LEGENDE TABLEAU (C)

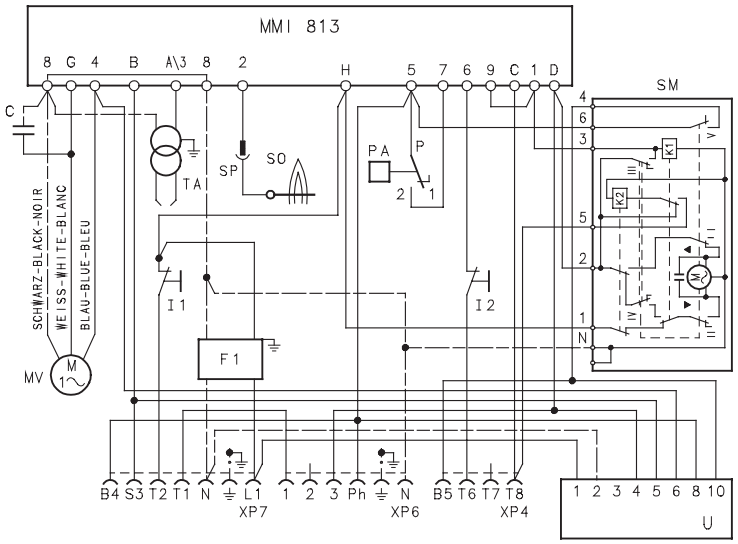
C.T. = Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9):
- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 13.
♦ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.

13 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de la vanne.
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.
14 = Adaptateur rampe-brûleur.
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

Note

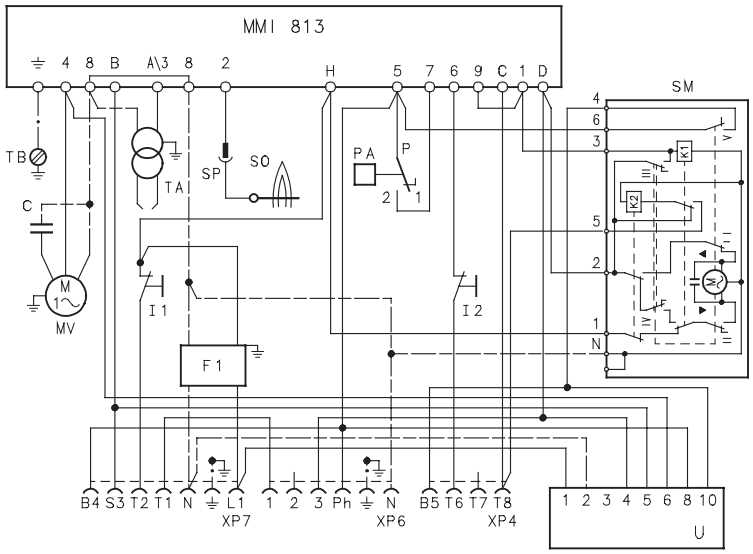
Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.

RS 28 Einphasing / Single-phase / Monophasé
WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE
ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY-SET
INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE



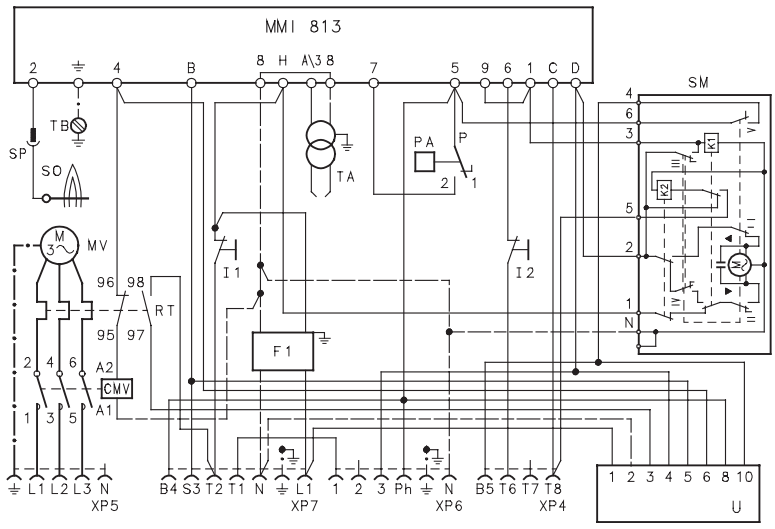
(A)

RS 38 Einphasing / Single-phase / Monophasé
WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE
ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY-SET
INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE



(B)

RS 38 - RS 50 Dreiphasing / Triple-phase/ Triphasé
WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE
ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY-SET
INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE



(C)

ELEKTROANLAGE

ELEKTROANLAGE werkseitig ausgeführt

SCHEMA (A)
Brenner RS 28 (einphasing)

SCHEMA (B)
Brenner RS 38 (einphasing)

SCHEMA (C)
Brenner RS 38 - 50 (dreiphasing)

- Die Modelle RS 38 und RS 50 dreiphasing werden werkseitig für **400 V** Stromversorgung vorbereitet.
- Falls die Stromversorgung **230 V** beträgt, den Motoranschluß (von Stern- auf Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.

Zeichenerklärung Schemen (A) - (B) - (C)

C	- Kondensator
CMV	- Motorkontaktgeber
F1	- Funkentstörer
MMI 813	- Steuergerät
I1	- Schalter: Brenner "ein - aus"
I2	- Schalter: "1. - 2. Stufe"
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
RT	- Überstromauslöser
SM	- Stellantrieb
SO	- Ionisationssonde
SP	- Steckanschluß
TA	- Zündtransformator
TB	- Brennererdung
XP4	- Steckerbuchse mit 4 Polen
XP5	- Steckerbuchse mit 5 Polen
XP6	- Steckerbuchse mit 6 Polen
XP7	- Steckerbuchse mit 7 Polen
U	- STATUS bzw. LED PANEL. Der Draht an Klemme 6 ist nur bei STATUS vorhanden.

ELECTRICAL SYSTEM

ELECTRICAL SYSTEM as set up by the manufacturer

LAYOUT (A)
Burner RS 28 (single-phase)

LAYOUT (B)
Burner RS 38 (single-phase)

LAYOUT (C)
Burners RS 38 - 50 (three-phase)

- Models RS 38 and RS 50 leave the factory preset for **400 V** power supply.
- If **230 V** power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cut-out as well.

Key to Layouts (A) - (B) - (C)

C	- Capacitor
CMV	- Motor contactor
F1	- Protection against radio interference
MMI 813	- Control box
I1	- Switch: burner off - on
I2	- Switch: 1st - 2nd stage operation
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
RT	- Thermal cut-out
SM	- Servomotor
SO	- Ionisation probe
SP	- Plug-socket
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner ground
XP4	- 4 pole socket
XP5	- 5 pole socket
XP6	- 6 pole socket
XP7	- 7 pole socket
U	- STATUS unit or LED PANEL. The wire to terminal 6 is installed only when the burner is equipped with a STATUS unit.

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE réalisée en usine

SCHEMA (A)
Brûleur RS 28 (monophasé)

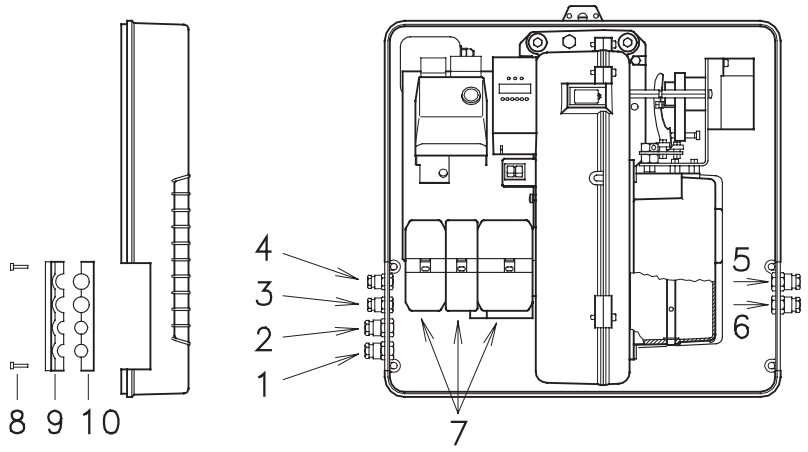
SCHEMA (B)
Brûleur RS 38 (monophasé)

SCHEMA (C)
Brûleurs RS 38 - 50 (triphasés)

- Les modèles RS 38 et RS 50 triphasés quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à **400 V**.
- Si l'alimentation est à **230 V**, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

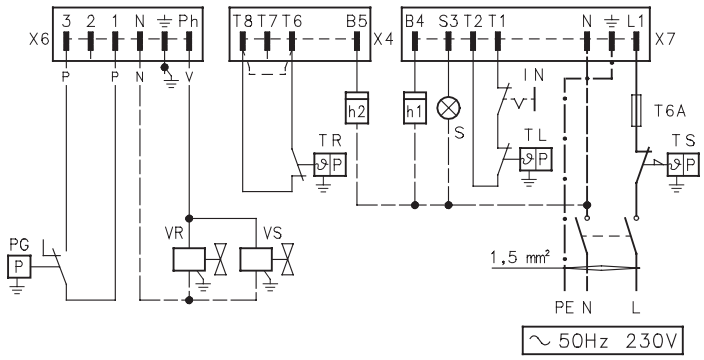
Légende schémas (A) - (B) - (C)

C	- Condensateur
CMV	- Contacteur moteur
F1	- Protection contre parasites radio
MMI 813	- Coffret de sécurité
I1	- Interrupteur: brûleur allumé - éteint
I2	- Interrupteur: 1ère - 2ème allure
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
RT	- Relais thermique
SM	- Servomoteur
SO	- Sonde d'ionisation
SP	- Fiche-prise
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Mise à la terre brûleur
XP4	- Prise 4 pôles
XP5	- Prise 5 pôles
XP6	- Prise 6 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
U	- STATUS ou LED PANEL. Le fil à la borne 6 n'est présent qu'avec STATUS.



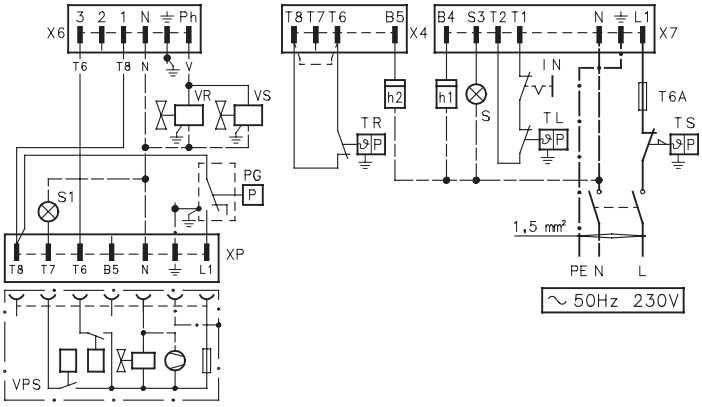
(A)

RS 28 - RS 38 Einphasing / Single-phase / Monophasé



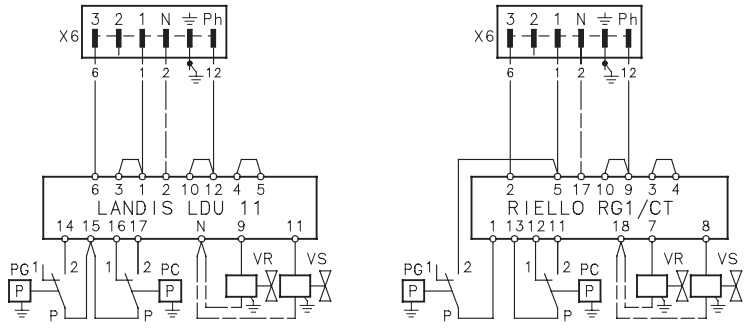
(B)

RS 28 - RS 38 Einphasing / Single-phase / Monophasé



(C)

RS 28 - RS 38 Einphasing / Single-phase / Monophasé



(D)

ELEKTROANSCHLÜSSE

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

- falls unter PVC-Mantel mindestens den Typ H05 VV-F verwenden.
- falls unter Gummimantel mindestens den Typ H05 RR-F verwenden.

Alle an die Stecken 7)(A) anzuschließenden Kabel sind durch die beigepackten Kabeldurchgänge zu führen, die nach Abdrehen der Schrauben 8), Öffnen der Plattenteile 9) und 10) und Abnahme der Verschlußblende in die Bohrungen der rechten oder linken Platte eingesteckt werden.

Die Kabeldurchgänge und Vorbohrungen können auf verschiedene Art verwendet werden; hier folgend ein Beispiel:

RS 28 und RS 38 einphasing

1 - Pg 11 Einphasenspeisung
2 - Pg 11 Gasventile
(wenn die Dichtheitskontrolleinrichtung RG1/CT oder LDU 11 nicht eingebaut ist)
3 - Pg 9 TL-Regelung
4 - Pg 9 TR-Regelung
5 - Pg 11 Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile

RS 38 dreiphasing und RS 50

1 - Pg 11 Dreiphasenspeisung
2 - Pg 11 Einphasenspeisung
3 - Pg 9 TL-Regler
4 - Pg 9 TR-Regler
5 - Pg 11 Gasventile
(wenn die Dichtheitskontrolleinrichtung RG1/CT oder LDU 11 nicht eingebaut ist)
6 - Pg 11 Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile

SCHEMA (B) - Einphasenspeisung
Elektroanschluß der Brenner RS 28 - 38
ohne Dichtheitskontrolle der Gasventile

SCHEMA (C) - Einphasenspeisung
Elektroanschluß der Brenner RS 28 - 38
mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.
Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

SCHEMA (D) - Einphasenspeisung
Elektroanschluß der Brenner RS 28 - 38
mit Dichtheitskontrolle der Gasventile RG1/CT RIELLO oder LDU 11 LANDIS.
Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Zeichenerklärung Schemen (B - C - D)

h1 - Stundenzähler der 1 Stufe
h2 - Stundenzähler der 2 Stufe
IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
XP - Stecker für die Dichtheitskontrolleinrichtung
X4 - Stecker mit 4 Polen
X6 - Stecker mit 6 Polen
X7 - Stecker mit 7 Polen
PC - Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
PG - Gas-Mindestdruckwächter
S - Störabschaltung-Fernmeldung
S1 - Fernmeldung Störabschaltung Dichtheitskontrolle
TR - Einstell-Fernsteuerung:
steuert 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird ein Einstufenbetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.
TL - Begrenzungsfernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.
TS - Sicherheitsfernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion.
VR - Regelventil
VS - Sicherheitsventil

ELECTRICAL CONNECTIONS

Use flexible cables according to EN 60 335-1 Regulations:

- if in PVC sheath, use at least H05 VV-F
- if in rubber sheath, use at least H05 RR-F.

All the wires to connect to the burner plugs 7)(A) must enter through the supplied fairleads, which must be fitted into the relevant holes in the left hand or right hand plate. To do this, first unscrew screws 8), then split the plate into its parts 9) and 10) and remove the menbrane press-outs from the holes.

The fairleads and hole press-outs can be in various ways; the following lists show one possible solution:

RS 28 und RS 38 single-phase

1 - Pg 11 Single-phase power supply
2 - Pg 11 Gas valves (when RG1/CT or LDU 11 leak detection control device is not fitted)
3 - Pg 9 Remote control device TL
4 - Pg 9 Remote control device TR
5 - Pg 11 Gas pressure switch or gas valve leak detection control device

RS 38 three-phase and RS 50

1 - Pg 11 Three-phase power supply
2 - Pg 11 Single-phase power supply
3 - Pg 9 Remote control device TL
4 - Pg 9 Remote control device TR
5 - Pg 11 Gas valves (when RG1/CT or LDU 11 leak detection control device is not fitted)
6 - Pg 11 Gas pressure switch or gas valve leak detection control device

LAYOUT (B) - The RS 28 - 38 Models electrical connection single-phase power supply without leak detection control device.

LAYOUT (C) The RS 28 - 38 Models electrical connection single-phase power supply with VPS leak detection control device.

Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner start-up.

LAYOUT (D) The RS 28 - 38 Models electrical connection single-phase power supply with RG1/CT RIELLO or LDU LANDIS leak detection control device.

Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner start-up.

Key to layouts (B - C - D)

h1 - 1st stage hourcounter
h2 - 2nd stage hourcounter
IN - Burner manual stop switch
XP - Plug for leak detection control device
X4 - 4 pole plug
X6 - 6 pole plug
X7 - 7 pole plug
PC - Gas pressure switch for leak detection control device
PG - Min. gas pressure switch
S - Remote lock-out signal
S1 - Remote lock-out signal of leak detection control device
TR - High-low mode load remote control system: controls operating stages 1 and 2. If the burner is to be set up for single stage operation, replace of remote control device TR with a jumper.
TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the preset value.
TS - Safety load control system: operates when TL is faulty
VR - Adjustment valve
VS - Safety valve

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1:

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder aux fiches 7)(A) du brûleur doivent par les passe-câbles de série à insérer dans les orifices pratiqués dans la plaque, de gauche ou de droite, aprés avoir desserré les vis 8), ouvert la plaque (parties 9 et 10) et retiré le fin diephragme recouvrant les trous. L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités:

RS 28 et RS 38 monophasés

1 - Pg 11 Alimentation monophasée
2 - Pg 11 Vannes gaz (lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
3 - Pg 9 Télécommande TL
4 - Pg 9 Télécommande TR
5 - Pg 11 Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz

RS 38 triphasé et RS 50

1 - Pg 11 Alimentation triphasée
2 - Pg 11 Alimentation monophasée
3 - Pg 9 Télécommande TL
4 - Pg 9 Télécommande TR
5 - Pg 11 Vannes gaz (lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
6 - Pg 11 Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz

SCHEMA (B) - Alimentation monophasée Branchement électrique brûleurs RS 28 - 38 sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (C) - Alimentation monophasée Branchement électrique brûleurs RS 28 - 38 avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

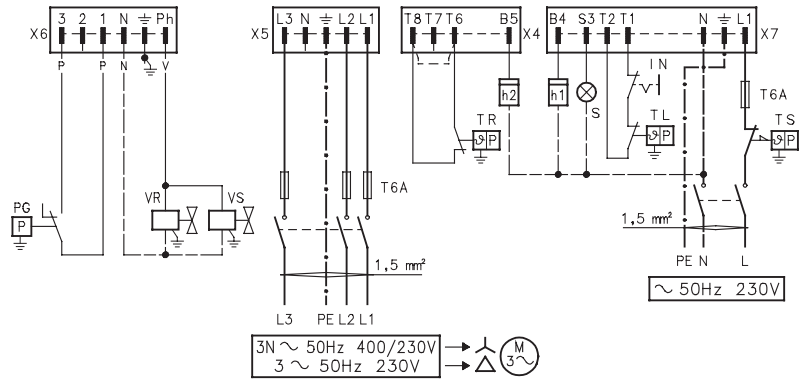
SCHEMA (D) - Alimentation monophasée Branchement électrique brûleurs RS 28 - 38 avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO ou LDU LANDIS.

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Legende schemas (B - C - D)

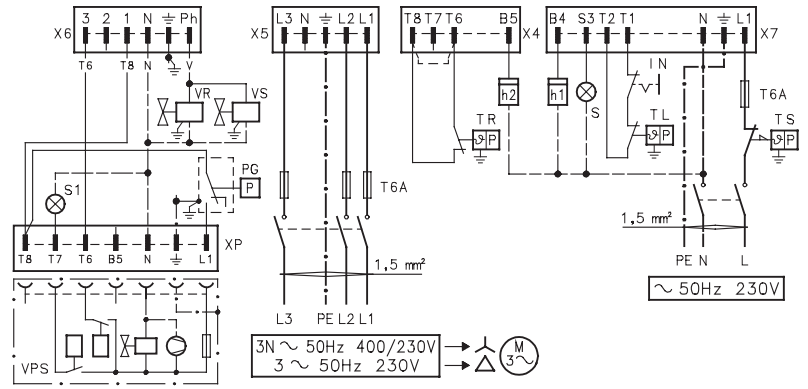
h1 - Compteur d'heures 1ère allure
h2 - Compteur d'heures 2ème allure
IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
XP - Fiche pour le contrôle d'étanchéité
X4 - Fiche 4 pôles
X6 - Fiche 6 pôles
X7 - Fiche 7 pôles
PC - Pressostat gaz pour contrôle d'etanchéité
PG - Pressostat gaz seuil minimum
S - Signalisation blocage brûleur à distance
S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement. Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne
VR - Vanne de réglage
VS - Vanne de sécurité

RS 38 - RS 50 Dreiphasing / Triple-phase / Triphasés



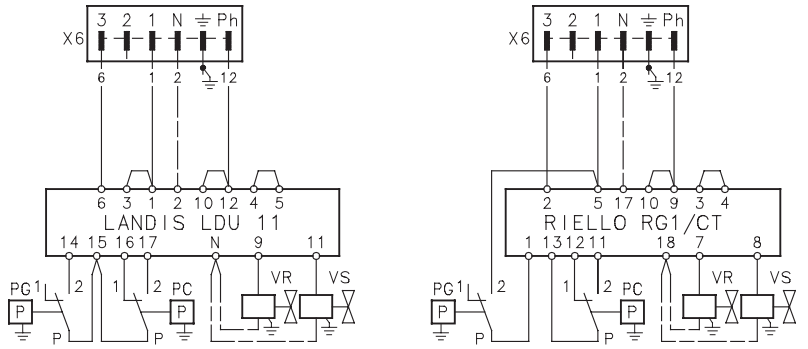
(A)

RS 38 - RS 50 Dreiphasing / Triple-phase / Triphasés



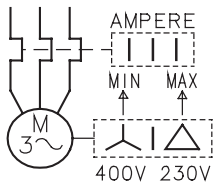
(B)

RS 38 - RS 50 Dreiphasing / Triple-phase / TRIPHASÉS



(C)

RS 38 - RS 50 Dreiphasing / Triple-phase / Triphasés
EINSTELLUNG WÄRMERELAIS
CALIBRATION OF THERMAL RELAY
REGLAGE RELAIS THERMIQUE



(D)

SCHEMA (A) - Dreiphasenspeisung
Elektroanschluß der Brenner RS 38 - 50 ohne Dichtheitskontrolle der Gasventile.

SCHEMA (B) - Dreiphasenspeisung
Elektrischer Brenneranschluß RS 38 - 50 mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.
Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

SCHEMA (C) - Dreiphasenspeisung
Elektroanschluß der Brenner RS 38 - 50 mit Dichtheitskontrolle der Gasventile RG1/CT RIELLO oder LDU 11LANDIS.
Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Zeichenerklärung Schemen (A - B - C)
h1 - Stundenzähler der 1 Stufe
h2 - Stundenzähler der 2 Stufe
IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
XP - Stecker für die Dichtheitskontrolleinrichtung
X4 - Stecker mit 4 Polen
X5 - Stecker mit 5 Polen
X6 - Stecker mit 6 Polen
X7 - Stecker mit 7 Polen
PC - Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
PG - Gas-Mindestdruckwächter
S - Störabschaltung-Fernmeldung
S1 - Fernmeldung Störabschaltung Dichtheitskontrolle
TR - Einstell-Fernsteuerung:
steuert 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird ein Einstufenbetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.
TL - Begrenzungsfernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.
TS - Sicherheitsfernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion.
VR - Regelventil
VS - Sicherheitsventil

SCHEMA (D)
Einstellung Überstromauslöser 20)(A)S.6
Dieses schätzt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.
- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V**- gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Überstromauslösers nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

ANMERKUNGEN
- Die Modelle RS 28 und RS 50 dreiphasing werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.
- Die Brenner RS 28-38-50 sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über die Fernsteuerung des Kessels. Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.
- Die Brenner RS 28-38-50 werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an die Fernsteuerung TR angeschlossen werden. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle der Fernsteuerung TR eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Steckers X4 zu legen.

ACHTUNG: Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.

LAYOUT (A) - The RS 38 - 50 Models electrical connection three-phase power supply without leak detection control device.

LAYOUT (B) - The RS 38 - 50 Models electrical connection three-phase power supply with VPS leak detection control device.
Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner starting.

LAYOUT (C) - The RS 38 - 50 Models electrical connection three-phase power supply with RG1/CT RIELLO or LDU LANDIS leak detection control device.
Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner starting.

Key to layouts (A - B - C)
h1 - 1st stage hourcounter
h2 - 2nd stage hourcounter
IN - Burner manual stop switch
XP - Plug for leak detection control device
X4 - 4 pole plug
X5 - 5 pole plug
X6 - 6 pole plug
X7 - 7 pole plug
PC - Gas pressure switch for leak detection control device
PG - Min. gas pressure switch
S - Remote lock-out signal
S1 - Remote lock-out signal of leak detection control device
TR - High-low mode load remote control system: controls operating stages 1 and 2.
If the burner is to be set up for single stage operation, replace of remote control device TR with a jumper.
TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the preset value.
TS - Safety load control system: operates when TL is faulty
VR - Adjustment valve
VS - Safety valve

LAYOUT (D)
Calibration of thermal cut-out 20)(A)p.6
This is required to avoid motor burn-out in the event of a significant increase in power absorption caused by a missing phase.
- If the motor is star-powered, **400 V**, the cursor should be positioned to "MIN".
- If the motor is delta-powered, **230 V**, the cursor should be positioned to "MAX".

Even if the scale of the thermal cut-out does not include rated motor absorption at 400 V, protection is still ensured in any case.

NOTA
- The RS 38 and RS 50 three-phase leave the factory preset for 400 V power supply. If 230 V power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cut-out as well.
- The RS 28-38-50 burners have been type-approved for intermittent operation. This means they should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to check its own efficiency at start-up. Burner halts are normally provided for automatically by the boiler load control system. If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.
- The RS 28-38-50 burners are factory set for two-stage operation and must therefore be connected to control device TR. Alternatively, if single stage operation is required, instead of control device TR install a jumper lead between terminals T6 and T8 of connector X4.

WARNING: Do not invert the neutral with the phase wire in the electricity supply line. Inverting the wires will make the burner go into lock-out because of firing failure.

SCHEMA (A) - Alimentatio triphasée
Branchement électrique brûleurs RS 38 - 50 sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (B) - Alimentatio triphasée
Branchement électrique brûleurs RS 38 - 50 avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.
Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

SCHEMA (C) - Alimentatio triphasée
Branchement électrique brûleurs RS 38 - 50 avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO ou LDU LANDIS.
Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Legende schemas (A - B - C)
h1 - Compteur d'heures 1ère allure
h2 - Compteur d'heures 2ème allure
IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
XP - Fiche pour le contrôle d'étanchéité
X4 - Fiche 4 pôles
X5 - Fiche 5 pôles
X6 - Fiche 6 pôles
X7 - Fiche 7 pôles
PC - Pressostat gaz pour contrôle d'etanchéité
PG - Pressostat gaz seuil minimum
S - Signalisation blocage brûleur à distance
S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.
Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne
VR - Vanne de réglage
VS - Vanne de sécurité

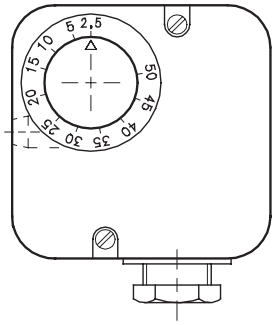
SCHEMA (D)
Réglage relais thermique 20)(A)p.6
Sert à éviter que le moteur brûle a cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.
- Si le moteur est alimenté en étoile, **400 V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230 V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400 V, la protection est quand même assurée.

NOTE
- Les modèles RS 38 et RS 50 triphasés quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à 400 V. Si l'alimentation est à 230 V, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Les modèles RS 28-38-50 ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
- Les modèles RS 28-38-50 quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et la télécommande TR doit être reliée. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer la télécommande TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.

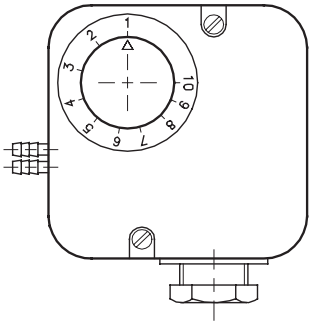
ATTENTION: Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM

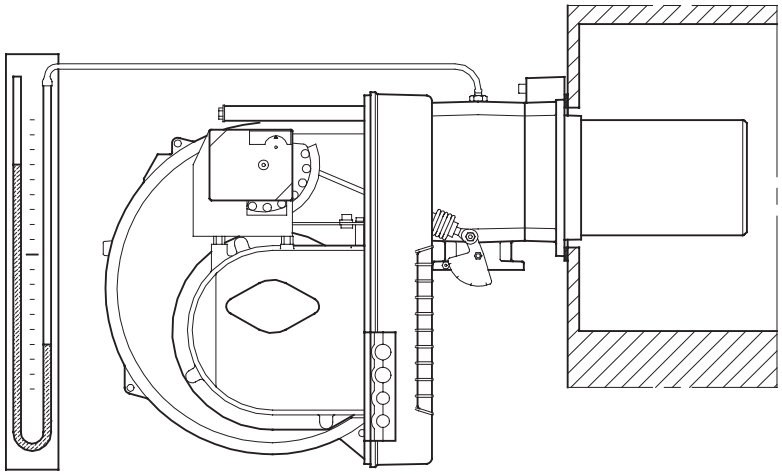


(A)

LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIE PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR

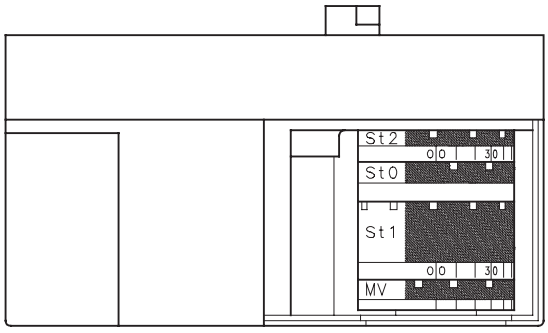


(B)

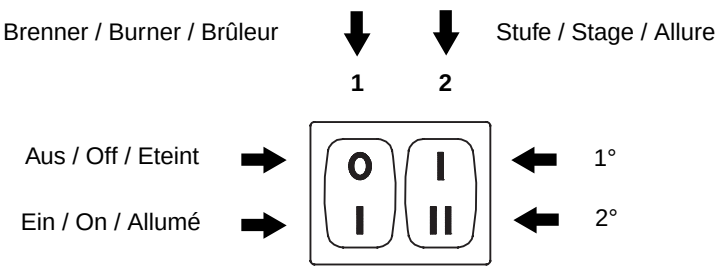


(C)

STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTEUR



(D)



(E)

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 14 beschrieben worden.
Weitere Einstellungen sind:

- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften.
  Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U Manometer (C) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen. Hiermit wird die ungefähre Brennerleistung auf 2. Stufe anhand der Tabellen auf Seite 10 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
  Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrollampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

STELLANTRIEB (D)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.
Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 12 s eine 90° Drehung aus.
Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

Nocken St2 : 90°
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert. Bei Brennerbetrieb auf 2 . Stufe muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

Nocken St0 : 0°
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert. Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

Nocken St1 : 15°
Regelt die Zünd- und Leistungsposition auf der 1. Stufe.

Nocken MV : 85°
Zündet die zweistufige LED an (STATUS/LED PANEL)

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und:

- Schalter 1)(E) in Stellung "Brenner gezündet"
- Schalter 2)(E) in Stellung "1. STUFE" bringen.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 18)(A)S.6 überprüfen.
Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrollampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrollampen auf den Magnetventilen, keine Spannung anliegt. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner anfahren. Wenn hingegen der Motor läuft, aber die Flamme nicht erscheint und eine Geräte-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen.
Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3 s den Flammkopf erreicht.
In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das U-Rohr-Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

Adjustment of the combustion head, and air and gas deliveries has been illustrated on page 14.
In addition, the following adjustments must also be made:

- open manual valves up-line from the gas train.
- Adjust the minimum gas pressure switch to the start of the scale (A).
- Adjust the air pressure switch to the zero position of the scale (B).
- Purge the air from the gas line.
  Continue to purge the air (we recommend using a plastic tube routed outside the building) until gas is smelt.
- Fit a U-type manometer (C) to the gas pressure test point on the sleeve.
  The manometer readings are used to calculate the 2nd stage operation burner power using the tables on page 10.
- Connect two lamps or testers to the two gas line solenoid valves VR and VS to check the exact moment at which voltage is supplied.
  This operation is unnecessary if each of the two solenoid valves is equipped with a pilot light that signals voltage passing through.

Before starting up the burner it is good practice to adjust the gas train so that ignition takes place in conditions of maximum safety, i.e. with gas delivery at the minimum.

SERVOMOTOR (D)

The servomotor provides simultaneous adjustment of the air gate valve, by means of the variable profile cam, and the gas butterfly valve.
The angle of rotation of the servomotor is equal to the angle on the graduated sector controlling the gas butterfly valve. The servomotor rotates through 90 degrees in 12 seconds.
Do not alter the factory setting for the 4 cams; simply check that they are set as indicated below:

Cam St2 : 90°
Limits rotation toward maximum position. When the burner is in 2nd stage operation the gas butterfly valve must be fully open: 90°.
Cam St0 : 0°
Limits rotation toward the minimum position. When the burner is shut down the air gate valve and the gas butterfly valve must be closed: 0°.
Cam St1 : 15°
Adjusts the ignition position and the output in 1st stage operation.
Cam MV : 85°
Lights up the 2nd stage LED (STATUS/LED PANEL)

BURNER STARTING

Close the control devices and set:

- switch 1)(E) to "Burner ON" position
- switch 2)(E) to "1st STAGE" position.

As soon as the burner starts check the direction of rotation of the fan blade, looking through the flame inspection window 18)(A)p.6.
Make sure that the lamps or testers connected to the solenoids, or pilot lights on the solenoids themselves, indicate that no voltage is present. If voltage is present, then **immediately** stop the burner and check electrical connections.

BURNER FIRING

Having completed the checks indicated in the previous heading, the burner should fire. If the motor starts but the flame does not appear and the control box goes into lock-out, reset and wait for a new firing attempt.
If firing is still not achieved, it may be that gas is not reaching the combustion head within the safety time period of 3 seconds.
In this case increase gas firing delivery.
The arrival of gas at the sleeve is indicated by the U-type manometer (C).
Once the burner has fired, now proceed with global calibration operations.

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Le réglage de la tête de combustion, air et gaz, a déjà été décrit page 14.
Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat de seuil minimum gaz en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (B).
- Purger le conduit gaz de l'air.
  Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U (C) sur la prise de pression de gaz du manchon.
  Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance du brûleur en 2ème allure à l'aide du tableau page 10.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
  Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux electrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe du gaz afin que l'allumage se fasse dans les conditions de sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.

SERVOMOTEUR (D)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz.
L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 12 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 cames équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Came St2 : 90°
Limite la rotation vers le maximum.
Le brûleur fonctionnant en 2ème allure, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°
Came St0 : 0°
Limite la rotation vers le minimum.
Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°
Came St1 : 15°
Règle la position d'allumage et de puissance en 1ère allure.
Came MV : 85°
Allume le voyant lumineux de la 2ème allure (STATUS/LED PANEL).

DEMARRAGE BRULEUR

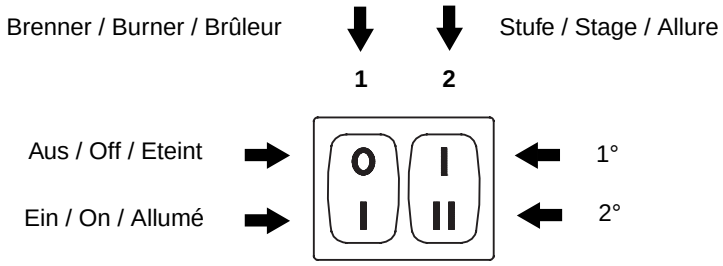
Fermer les télécommandes et mettre:

- l'interrupteur 1)(E) en position "Brûleur allumé"
- l'interrupteur 2)(E) en position "1ère ALLURE".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 18)(A)p.6.
Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRULEUR

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage.
Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre en U (C).
Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.



(A)

BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:
1 - Zündleistung
2 - Brennerleistung 2. Stufe
3 - Brennerleistung 1. Stufe
4 - Zwischenleistungen
5 - Luft-Druckwächter
6 - Gas-Mindestdruckwächter

1 - ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676:

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:
- höchste Betriebsleistung : 120 kW
- höchste Zündleistung: : 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen. Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:
- für ts = 2s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/2 der höchsten Betriebsleistung liegen.
- Für ts = 3s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/3 der höchsten Betriebsleistung liegen.

Beispiel: höchste Betriebsleistung 600 kW.
Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:
- 300 kW bei ts = 2s
- 200 kW bei ts = 3s

Zur Messung der Zündleistung:
- Den Steckkontakt 26)(A)S.6 vom Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für ts = 3s:

$$\frac{\textbf{Nm}^3\textbf{/h}\ \text{(Höchstleistung des Brenners)}}{\textbf{360}}$$

Beispiel für Gas G 20 (10 kWh/Nm3):
höchste Betriebsleistung 600 kW
gleich 60 Nm^3/h.
Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder unter
60 : 360 = 0,166 Nm^3 sein.

2 - LEISTUNG 2. STUFE

Die Leistung der 2. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 8 auszuwählen.
In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der 1. Stufe in Betrieb geblieben. Den Schalter 2)(A) nun auf Stellung 2. Stufe setzen: der Stellantrieb öffnet gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90°.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf Seite 10 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am U-Manometer, s. Abb.(C) Seite 24, ablesen und die Hinweise auf Seite 10 befolgen.
- Falls er herabgesetzt werden muß, den Austrittsgasdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsgasdruck erhöhen.

BURNER CALIBRATION

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet.

Adjust successively:
1 - First firing output
2 - 2nd stage burner output
3 - 1st stage burner output
4 - Intermediate outputs between 1st and 2nd stage
5 - Air pressure switch
6 - Minimum gas pressure switch

1 - FIRING OUTPUT

According to EN 676 Regulations:

Burners with max. output up to 120 kW

Firing can be performed at the maximum operation output level. Example:
- Max. operation output : 120 kW
- Max. firing output : 120 kW

Burners with max. output above 120 kW

Firing must be performed at a lower output than the max. operation output. If the firing output does not exceed 120 kW, no calculations are required. If firing output exceeds 120 kW, the regulations prescribe that the value be defined according to the control box safety time "ts":
- for "ts" = 2s, firing output must be equal to or lower than 1/2 of max. operation output.
- For "ts" = 3s, firing output must be equal to or lower than 1/3 of max. operation output.

Example: MAX operation output of 600 kW.
Firing output must be equal to or lower than:
- 300 kW with "ts" = 2s
- 200 kW with "ts" = 3s

In order to measure the firing output:
- Disconnect the plug-socket 26)(A)p.6 on the ionization probe cable (the burner will fire and then go into lock-out after the safety time has elapsed).
- Perform 10 firings with consecutive lock-outs.
- On the meter read the quantity of gas burned. This quantity must be equal to or lower than the quantity given by the formula, for ts = 3s:

$$\frac{\textbf{Nm}^3\textbf{/h}\ \text{(max. burner delivery)}}{\textbf{360}}$$

Example for G 20 gas (10 kWh/Nm^3):
Max. operation output: 600 kW corresponding to 60 Nm^3/h.
After 10 firings with lock-outs, the delivery read on the meter must be equal to or lower than:
60 : 360 = 0,166 Nm^3.

2 - 2ND STAGE OUTPUT

2nd stage output of the burner must be set within the firing rate range shown on page 8.
In the above instructions we left the burner running in 1st stage operation. Now set switch 2)(A) to the 2nd stage position: the servomotor will open, simultaneously, the air gate valve and the gas butterfly valve to 90°.

Gas calibration

Measure the gas delivery at the meter.
A guideline indication can be calculated from the tables on page 10, simply read off the gas pressure on the U-type manometer, see fig.(C) on page 24, and follow the instructions on page 10.
- If delivery needs to be reduced, diminish outlet gas pressure and, if it is already very low, slightly close adjustment valve VR.
- If delivery needs to be increased, increase outlet gas pressure.

REGLAGE BRULEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en succession:
1 - Puissance à l'allumage:
2 - Puissance brûleur en 2ème allure
3 - Puissance brûleur en 1ère allure
4 - Puissances intermédiaires entre les deux
5 - Pressostat air
6 - Pressostat seuil minimum du gaz

1 - PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Selon la norme EN 676:

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

L'allumage peut se faire à la puissance maximum de fonctionnement. Exemple:
- Puissance max de fonctionnement :120 kW
- Puissance max à l'allumage :120 kW

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement. Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité:
- pour ts = 2s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement.
- Pour ts = 3s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple: puissance MAX de fonctionnement 600 kW. La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à:
- 300 kW avec ts = 2s
- 200 kW avec ts = 3s

Pour mesurer la puissance à l'allumage:
- Débrancher la fiche-prise 26)(A)p.6 sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour ts = 3s:

$$\frac{\textbf{Nm}^3\textbf{/h}\ \text{(débit max. brûleur)}}{\textbf{360}}$$

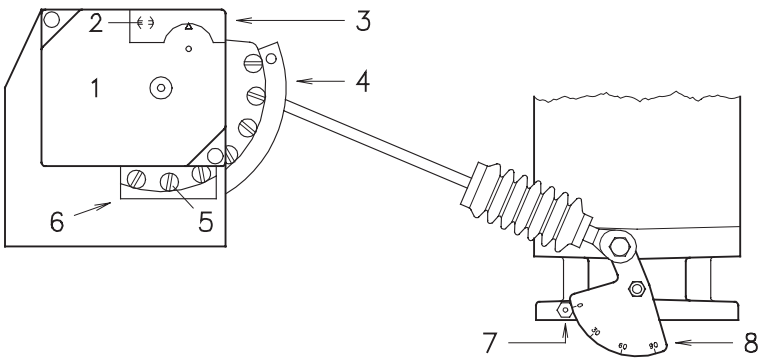
Exemple pour du gaz G 20 (10 kWh/Nm^3):
puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondants à 60 Nm^3/h.
Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:
60 : 360 = 0,166 Nm^3.

2 - PUISSANCE EN 2EME ALLURE

La puissance en 2ème allure doit être choisie dans la plage indiquée page 8.
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant l'interrupteur 2)(A) en position 2ème allure: le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.
A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 10. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig. (C) page 24, et de suivre les indications page 10.
- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie.

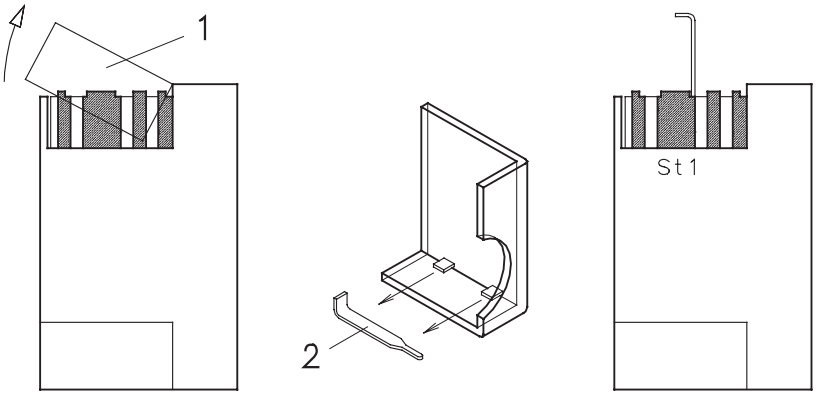


1 Stellantrieb
2 ⊖ Sperre/ ◍ Entsperrung Nocken 4
3 Nockendeckel
4 Nocken mit variablem Profil
5 Einstellschrauben des variablem Profils
6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5
7 Zeiger des Skalensegments 8
8 Skalensegments Gasdrossel

1 Servomotor
2 Cam 4 engaged ⊖ /disengages ◍
3 Cam cover
4 Adjustable profile cam
5 Cam profile adjustment screws
6 Opening for access to screws 5
7 Index for graduated sector 8
8 Graduated sector for gas butterfly valve

1 Servomoteur
2 ⊖ Verroillage / ◍ Deverroillage came 4
3 Couvercle cames
4 Came à profil variable
5 Vis de régulation du profil variable
6 Rainure d'accés à la vis 5
7 Index du secteur gradué 8
8 Secteuer gradué vanne papillon gaz

(A)



(B)

Lufteinstellung
Über die Schrauben des Nockes im Inneren der Öffnung 6)(A) das Endprofil des Nocken 4)(A) verändern.
- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

3 - LEISTUNG 1. STUFE

Die Leistung der 1. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 8 auszuwählen.
Schalter 2)(A)S.26 in Stellung 1. Stufe setzen: der Stellantrieb 1)(A) schließt die Luftklappe und gleichzeitig die Gasdrossel auf 15°, d.h. auf die werkseitige Einstellung.

Gaseinstellung
Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
- Zur Abnahme den Nockenwinkel St1 (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11° ...
- Zur Steigerung durch Schalter 2)(A)S.26 auf 2. Stufe übergehen und den Nockenwinkel St1 mit kleinen Verstellungen progressiv vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19° ... Daraufhin erneut auf 1. Stufe zurückfahren und den Gasdurchsatz messen.

Merke
Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nokken St1 nur bei Reduzierung des Winkels. Bei Vergrößerung des Winkels muß man zuerst auf 2. Stufe schalten, hier den Winkel steigern und dann auf die 1. Stufe zurückkehren, um die Wirksamkeit der Einstellung zu prüfen.
Wird der Winkel von St1 während des Brennerbetriebs auf 1. Stufe vergrößert, erfolgt die Ausschaltung des Brenners.

Zur Einstellung des Nocken St1 ist der eingerastete Deckel 1), s. Abb.(B) abzunehmen, die entsprechende Feder 2) herauszuziehen und in den Schlitz des Nocken St1 einzustecken.

Lufteinstellung
Progressiv das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Nockenschrauben in der Öffnung 6)(A) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

4 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung
Keine Einstellung ist erforderlich.

Lufteinstellung
Brenner durch Schalter 1)(A)S.26 abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren und die Zwischenschrauben des Nocken so einstellen, daß die Nockenneigung gleitend ist.
Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der 1. und 2. Stufe nicht versetzt werden.

Merke
Nach Einstellung der Leistungen 2. - 1. - ZWISCHENSTUFE ist die Zündung nochmals zu überprüfen.
Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

Adjusting air delivery

Progressively adjust the end profile of cam 4)(A) by turning the cam adjustment screws as they appear through the access opening 6)(A).

- Turn the screws clockwise to increase air delivery.
- Turn the screws counter-clockwise to reduce air delivery.

3 - 1ST STAGE OUTPUT

Burner power in 1st stage operation must be selected within the firing rate range shown on page 8.

Set the switch 2)(A)p.26 to the 1st stage position: the servomotor 1)(A) will close the air gate valve and, at the same time, closes the gas butterfly valve down to 15°, i.e. down to the original factory setting.

Adjusting gas delivery

Measure the delivery of gas from the gas meter.

- If this value is to be reduced, decrease the angle of cam St1 (B) slightly by proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 13° or 11°....
- If it is necessary to increase the mains pressure, move to 2nd stage operation by altering the setting of switch 2)(A)p.26 and increase the angle of cam St1, proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 17° - 19°....
  At this point return to 1st stage operation and measure gas delivery.

Nota

The servomotor follows the adjustment of cam St1 only when the angle is reduced. If, however the angle must be increased, switch to 2nd stage operation, increase the angle and then return to 1st stage operation to check the effect of the adjustment.

If you increase the angle of St1 while the burner is operating in 1st stage, lock-out will result.

In order to adjust cam St1, remove press-fit cover 1), as shown in fig.(B), extract the relevant key 2) from inside, and fit it into the keyway in cam St1.

Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 4)(A) by turning the screws working throught the access hole 6)(A). It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully-closed position.

4 - INTERMEDIATE OUTPUTS

Adjustment of gas delivery

No adjustment of gas delivery is required.

Adjustment of air delivery

Switch off the burner using switch 1)(A)p.26, disengage the variable profile cam, set the servomotor shaft slot 2)(A) to a vertical position and turn the central screws of the cam so that the cam offers a progressive gradient. Try turning the cam back and forth by hand a few times until the movement is completely smooth with no signs of sticking.

Do not alter the position of the screws at each end of the cam track, which have already been adjusted for 1st and 2nd stage air gate valve control.

Nota

Once you have finished adjusting outputs 2ND STAGE - 1ST STAGE - INTERMEDIATE, check ignition once again: noise emission at this stage must be identical to the following stage of operation. If you notice any sign of pulsations, reduce the ignition stage delivery.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaisent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

3 - PUISSANCE EN 1ERE ALLURE

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage indiquée page 8.

Mettre l'interrupteur 2)(A)p.26 en position 1ère allure: le servomoteur 1)(A) fermera le volet d'air et, simultanément, fermera la vanne-papillon de gaz jusqu'à 15°, c'est à dire jusqu'à la valeur tarée en usine.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came St1 (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13-11°...
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur 2)(A)p.26 et augmenter légèrement l'angle de la came St1 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17-19°...

Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

Note

Le servomoteur suit le réglage de la came St1 uniquement lorsque l'angle est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.

Si on augmente l'angle de St1 quand le brûleur fonctionne en 1ére allure on aura l'arrêt de ce brûleur.

Pour le réglage éventuel de la came St1 retirer le couvercle 1) enclenché par pression comme indiqué fig.(B), retirer la clavette 2) située à intérieur et insérer celle-ci dans la fente de la came St1.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaisent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A). Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

4 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.26, retirer la came à profil variable en plaçant la fente 2)(A) du servomoteur en position verticale et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'inclinaison de celle-ci soit progressive.

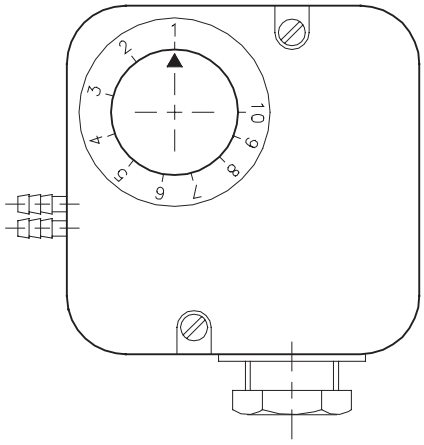
Essayer plusieurs fois en faisant tourner manuellement la came d'avant en arrière: le mouvement doit être doux sans accrocs.

Faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2 ème allure.

Note

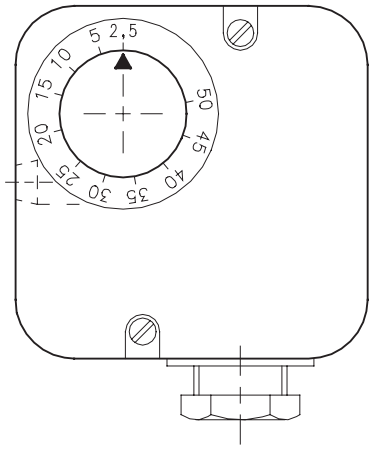
Dès que le réglage des puissances 2EME ALLURE - 1ERE ALLURE - INTERMEDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

LUFT-DRUCKWÄCHTER 5)(A)S.6
AIR PRESSURE SWITCH 5)(A)p.6
PRESSOSTAT AIR 5)(A)p.6

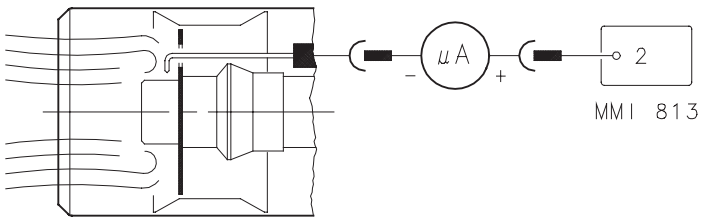


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER 7)(B)S.16
MIN GAS PRESSURE SWITCH 7)(B)p.16
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 7)(B)p.16



(B)



(C)

5 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brennereinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.
Bei Brennerbetrieb auf 1° Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung erfolgt.
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um etwa 20% des eingestellten Druckwertes zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.
Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein bißchen wieder noch zurückdrehen.

Achtung
Als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter verhindern muß, daß das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet.
Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, daß die Störabschaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in den Abgasen 1% überschreitet.

Der eingebaute Luftdruckwächter ist ein Differentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, can man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

Achtung
Der Gebrauch des Luftdruckwächters als Differentialschalter ist nur für Industrieanwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht.

6 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

Die Einstellung des Gas-Minimaldruckwächters erfolgt nach allen anderen Brennereinstellungen, wobei der Wächter auf Skalenbeginn (B) eingestellt wird.
Bei Brennerbetrieb auf 2° Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis der Brenner ausschaltet.
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 2 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.
Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

FLAMMENÜBERWACHUNG (C)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 5 µA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 26)(A)S.6 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden.
Auf richtige Polung achten!

5 - AIR PRESSURE SWITCH (A)

Adjust the air pressure switch after having performed all other burner adjustments with the air pressure switch set to the start of the scale (A).
With the burner operating in 1st stage, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out.
Then turn the knob anti-clockwise by about 20% of the set point and repeat burner starting to ensure it is correct.
If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise a little bit more.

Attention

As a rule, the air pressure switch must limit the CO in the fumes to less than 1% (10,000 ppm).
To check this, insert a combustion analyser into the chimney, slowly close the fan suction inlet (for example with cardboard) and check that the burner locks out, before the CO in the fumes exceeds 1%.

The air pressure switch may operate in "differential" operation in two pipe system. If a negative pressure in the combustion chamber during pre-purging prevents the air pressure switch from switching, switching may be obtained by fitting a second pipe between the air pressure switch and the suction inlet of the fan. In such a manner the air pressure switch operates as differenzial pressure switch.

Warning

The use of the air pressure switch with differential operation is allowed only in industrial applications and where rules enable the air pressure switch to control only fan operation without any reference to CO limit.

6 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the pressure switch set at the start of the scale (B).
With the burner operating in 2nd stage, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out.
Then turn the knob anti-clockwise by 2 mbar and repeat burner starting to ensure it is uniform.
If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by 1 mbar.

FLAME PRESENT CHECK (C)

The burner is fitted with an ionisation system which ensures that a flame is present. The minimum current for plant operation is 5 µA.
The burner provides a much higher current, so that controls are not normally required. However, if it is necessary to measure the ionisation current, disconnect the plug-socket 26)(A)p.6 on the ionisation probe cable and insert a direct current microamperometer with a base scale of 100 µA.
Carefully check polarities!

5 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle (A). Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.
Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette du 20% du valeur reglé et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention

Comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).
Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

Le pressostat de l'air installé peut fonctionner de façon différentiel si il est joint avec deux tuyaux. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur. Dans cette façon le pressostat fonctionera comme un pressostat diffèrentiel.

Attention

On ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limit de référence pour le CO.

6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (B)

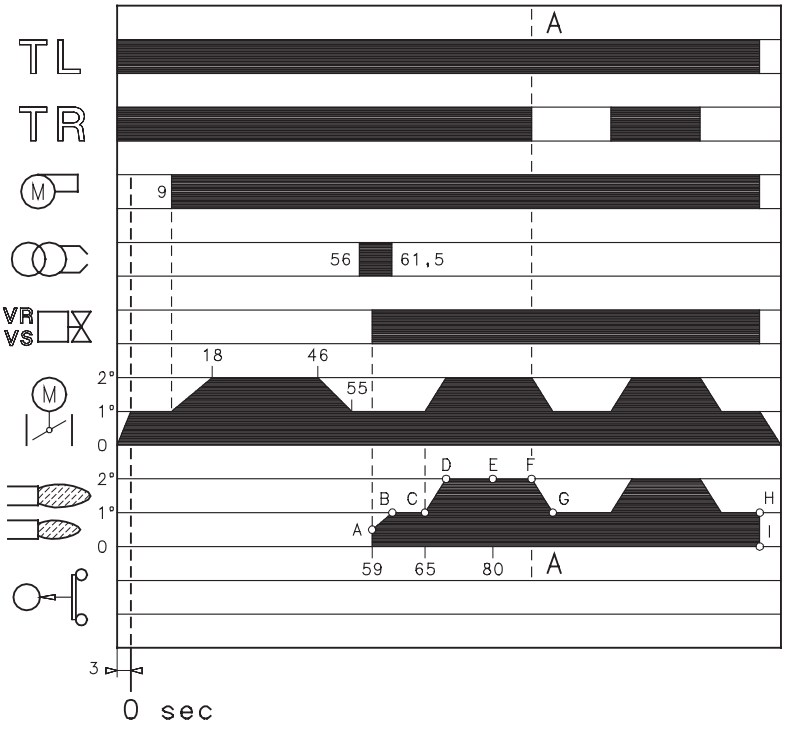
Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (B).
Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.
Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s' arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 5 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 26)(A)p.6 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 µA bas d'échelle.
Attention à la polarité!

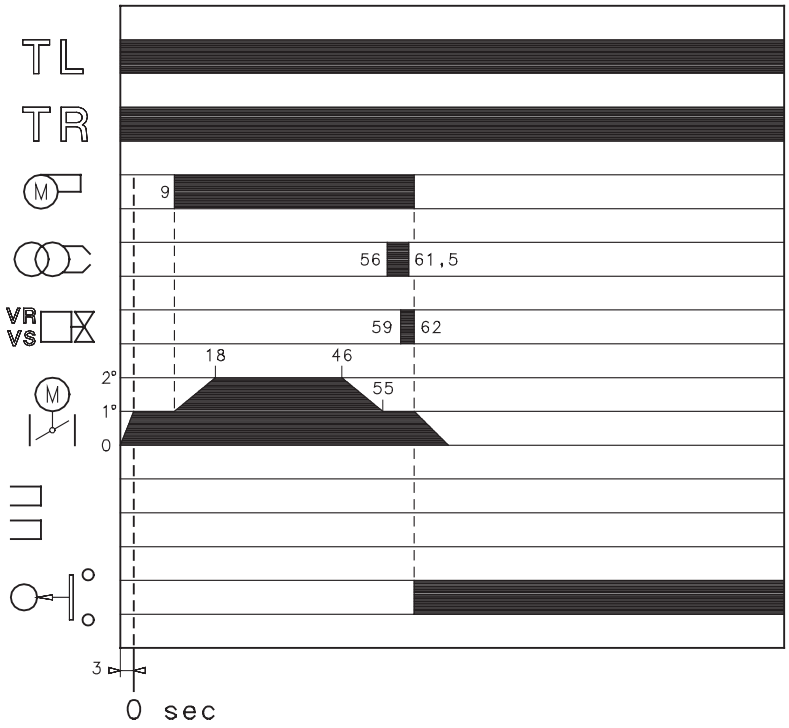
ORDNUNGSGEMÄSSEN ZÜNDEN **NORMAL FIRING**
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0) (n° = seconds from instant 0)

ALLUMAGE REGULIER
(n° = secondes à partir de l'istant 0)



(A)

NICHTZÜNDEN / NO FIRING / LE BRULEUR S'ALLUME PAS



(B)

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- : Abschalten Fernsteuerung TL.
  Anfahren Stellmotor: dreht nach rechts bis zum am Nocken St1 eingestellten Winkel.
  Nach etwa 3s:
- 0s : Die Anlaufphase hat angefangen.
- 9s : Anfahren Gebläsemotor.
  Anfahren Stellmotor: dreht nach rechts bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken St2.
  Die Luftklappe positioniert sich auf Leistung der 2. Stufe.
- 18s : Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei 2. Stufe Leistung.
  Dauer 28 Sekunden.
- 46s : Anfahren Stellmotor: dreht nach links bis zum am Nocken St1 eingestellten Winkel.
- 55s : Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf 1. Stufe Leistung.
- 56s : Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 59s : Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A.
  Es erfolgt eine progressive Steigerung der Leistung, mit langsamer Öffnung des Ventils bis zur Leistung, 1. Stufe, Punkt B.
- 61,5s : Der Funke erlischt.
- 65s : Ist die Fernsteuerung TR geschlossen bzw. überbrückt, dreht der Stellantrieb bis zum Eingriff des Nocken St2 weiter und bringt die Luftklappe und die Gasdrossel auf Position 2. Stufe, Strecke C-D.
- 80s : Das Programm des Steuergeräts ist beendet, Punkt E.

DAUERBETRIEB (A)

Anlage mit TR-Fernsteuerung

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR-Fernsteuerung über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt E.
(Das Steuergerät überwacht weiterhin das Vorhandensein der Flamme sowie die richtige Stellung des Luftdruckwächters).

- Wenn die Temperatur oder der Druck bis zur Öffnung von TR zunimmt, schließt der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 2° zur 1° Funktionsstufe über, Strecke F-G.
- Wenn Temperatur oder Druck bis zum Verschluß von TR abnimmt, öffnet der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 1° zur 2° Funktionsstufe über, und so weiter.
- Das Ausschalten des Brenners erfolgt, wenn der Bedarf an Wärme kleiner als die vom Brenner in der 1° Stufe gelieferte Menge ist, Strecke H-I. Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt auf den durch Nocken St0 begrenzten Winkel 0° zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung des Wärmeverlusts.

Anlage ohne TR, mit Überbrückung.

Das Anfahren des Brenners erfolgt wie oben beschrieben. Wenn danach die Temperatur oder der Druck bis zum Öffnen von TL zunimmt, geht der Brenner aus (Linie A-A des Diagramms).

MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils und 65 s nach dem Verschluß von TL.
Die Kontrollampe des Geräts leuchet auf.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

Erlischt die Flamme zufällig während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1 s die Störabschaltung des Brenners.

BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A)

- : Control device TL closes.
  Servomotor starts: it rotates to right up to the angle set on cam St1.
  After about 3s:
- 0s : The control box starting cycle begins.
- 9s : Fan motor starts.
  Servomotor starts: it rotates to right, until contact is made on cam St2.
  The air gate valve is positioned to 2nd stage output.
- 18s : Pre-purge stage with air delivery at 2nd stage output.
  Duration 28 seconds.
- 46s : Servomotor starts: it rotates to left up to the angle set on cam St1.
- 55s : The air gate valve and the gas butterfly are positioned to 1st stage output.
- 56s : Ignition electrode strikes a spark.
- 59s : Safety valve VS and adjustment valve VR (rapid opening) open. The flame is ignited at a low output level, point A.
  Output is then progressively increased, with the valve opening slowly up to 1st stage output, point B.
- 61,5s : The spark goes out.
- 65s : If remote control device TR is closed or if it has been replaced by a jumper, the servomotor will continue to turn until the cam St2 come into operation, setting the air gate valve and the gas butterfly valve to the 2nd stage operation position, section C-D.
- 80s : The control box starting cycle ends, point E.

STEADY STATE OPERATION (A)

System equipped with one control device TR.

Once the starting cycle has come to an end, control of the servomotor passes on to the control device TR that controls boiler temperature or pressure, point E.

(The control box will continue, however, to monitor flame presence and the correct position of the air pressure switch).

- When the temperature or the pressure increases until the control device TR opens, the servomotor closes the gas butterfly valve and the air gate valve and the burner passes from the 2nd to the 1st stage of operation, section F-G.
- When the temperature or pressure decreases until the control device TR closes, the servomotor opens the gas butterfly valve and the air gate valve and the burner passes from the 1st to the 2nd stage of operation, and so on.
- The burner stops when the demand for heat is less than the amount of heat delivered by the burner in the 1st stage, section H-I. Control device TL now opens, the servomotor returns toward the 0° position, limited in this movement by cam St0. The air gate valve closes completely to reduce heat losses to a minimum.

Systems not equipped with control device TR (jumper wire installed)

The burner is fired as described in the case above. If the temperature or pressure increase until control device TL opens, the burner shuts down (Section A-A in the diagram).

FIRING FAILURE (B)

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 3 s of the opening of the gas solenoid valve and 65 s after the closing of control device TL.

The control box pilot light will light up.

BURNER FLAME GOES OUT DURING OPERATION

If the flame should accidentally go out during operation, the burner will lock out within 1s.

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- : Fermeture télécommande TL.
  Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'angle fixé sur la came St1.
  Après environ 3s:
- 0s : Le cycle de démarrage du coffret de sécurité est commencé.
- 9s : Démarrage moteur ventilateur.
  Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'intervention du contact sur la came St2.
  Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
- 18s : Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure.
  Durée 28 secondes
- 46s : Démarrage servomoteur: il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came St1.
- 55s : Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure.
- 56s : L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 59s : La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A.
  On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance de 1ère allure, point B.
- 61,5s : L'étincelle s'éteint.
- 65s : Si la télécommande TR est fermée ou remplacée par un pontet, le servomoteur tourne encore jusqu'à intervention de la came St2 en plaçant le volet de l'air et la vanne papillon du gaz en position de 2ème allure, segment C-D.
- 80s : Le cycle de démarrage du coffret de sécurité, point E, s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Installation munie d'une télécommande TR

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière, point E.

(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte du pressostat de l'air).

- Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le servomoteur ferme la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 2ème à la 1ère allure de fonctionnement, segment F-G.
- Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, le servomoteur ouvre la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 1ère à la 2ème allure de fonctionnement.
  Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la 1ère allure, segment H-I. La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par la came St0. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Installation sans TR, remplacée par un pontet.

Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

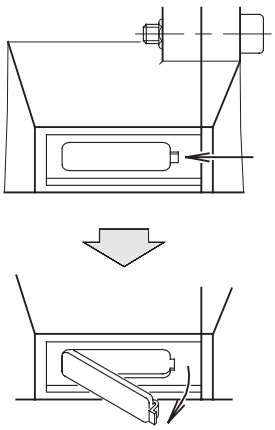
ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 65 s après la fermeture de TL. Le voyant du coffret de sécurité s'allume.

EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

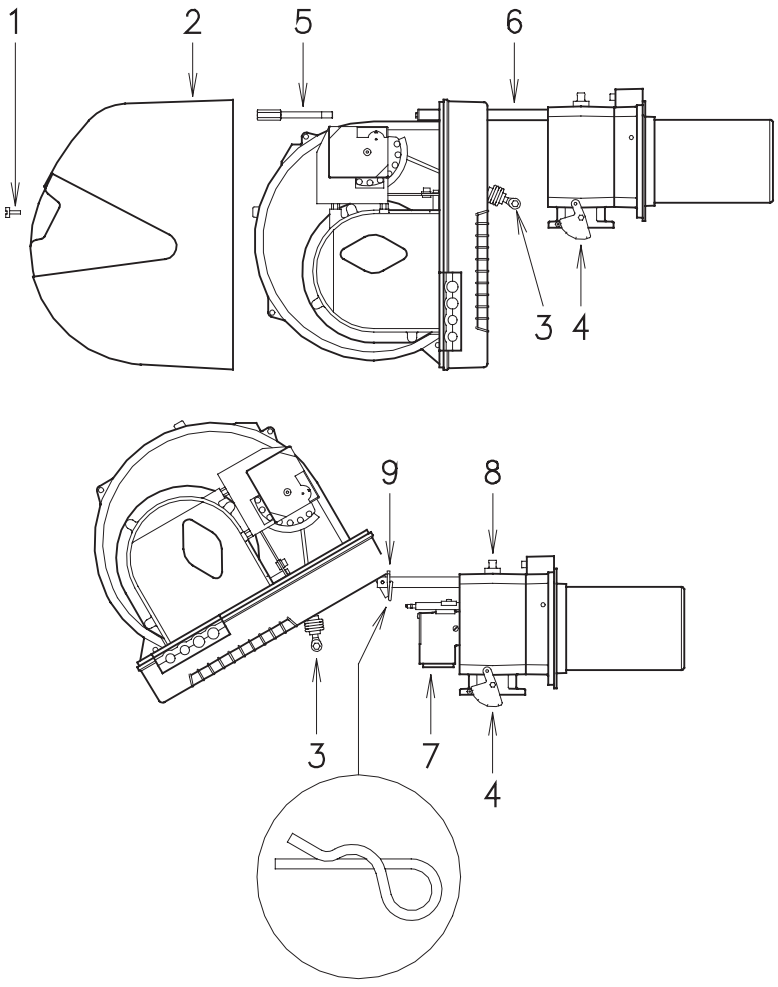
Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

SICHTFENSTER FLAMME / FLAME INSPECTION WINDOW / VISEUR FLAMME



(A)

BRENNRÖFFNUNG / OPENING THE BURNER / OUVERTURE BRULEUR



(B)

ENDKONTROLLEN (bei Brenner in Betrieb)
- Einen Draht des Gas-Mindestdruckwächters abtrennen:
- Fernsteuerung TL öffnen:
- Fernsteuerung TS öffnen:

der Brenner muß anhalten

- Gemeinsamen Draht P des Luft-Druckwächters abtrennen:
- Draht der Ionisationssonde abtrennen:

der Brenner muß in Störabschaltung anhalten

- Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

WARTUNG

Verbrennung
Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Gasundichtigkeiten
Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter
Verschmutzten Gasfilter austauschen.

Flammensichtfenster
Das Sichtfenster (A) putzen.

Flammkopf
Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.
Im Zweifelsfall den Schlitten 7)(B) ausbauen.

Stellantrieb
Den Nocken 4)(A)S.28 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.28 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung von und zurück nachweisen. Den Nocken 4)(A)S.28 wieder sperren.

Brenner
Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an die Brennerstecker des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.28, von außen reinigen.

Verbrennung
Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.
Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):
- Spannung unterbrechen.
- Die Schraube 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.
- Den Brenner wie in Abb. drehen, den Splint 9) in die Bohrung einer der zwei Führungen so hineinstecken, daß der Brenner in jener Stellung bleibt.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entfernung von Schraube 8) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (B):
- Den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.

FINAL CHECKS (with burner running)
- Disconnect one of the wires on the minimum gas pressure switch:
- Open remote control device TL:
- Open remote control device TS:

the burner must stop

- Disconnect the common wire P from the air pressure switch:
- Disconnect the ionisation probe lead:

the burner must lock out

- Make sure that the mechanical locking systems on the various adjustment devices are fully tightened.

MAINTENANCE

Combustion
The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases. Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

Gas leaks
Make sure that there are no gas leaks on the pipework between the gas meter and the burner.

Gas filter
Change the gas filter when it is dirty.

Flame inspection window
Clean the flame inspection window (A).

Combustion head
Open the burner and make sure that all components of the combustion head are in good condition, not deformed by the high temperatures, free of impurities from the surroundings and correctly positioned. If in doubt, disassemble the elbow fitting 7)(B).

Servomotor
Disengage the cam 4)(A)p.28 from servomotor, by turning slot 2)(A)p.28 through 90° and turn it backward and forward by hand to make sure it is free moving. Now engage cam 4)(A)p.28 again.

Burner
Check for excess wear or loose screws in the mechanisms controlling the air gate valve and the gas butterfly valve. Also make sure that the screws securing the electrical leads in the burner connections are fully tightened.
Clean the outside of the burner, taking special care with the transmission joints and cam 4)(A)p.28.

Combustion
Adjust the burner if the combustion values found at the beginning of the operation do not comply with the regulations in force, or at any rate, do not correspond to good combustion. Use the appropriate card to record the new combustion values; they will be useful for subsequent controls.

TO OPEN THE BURNER (B):
- Switch off the electrical power.
- Remove screw 1) and withdraw cover 2).
- Disengage the articulated coupling 3) from the graduated sector 4).
- Remove screw 5), the split pin 9) and pull the burner back by about 100 mm on the slide bars 6). Disconnect the probe and electrode leads and then pull the burner fully back.
- Turn the burner as shown in the figure and fit the split pin 9) into one of the slide bar holes so that the burner remains in position.

Now extract the gas distributor 7) after having removed the screw 8).

TO CLOSE THE BURNER (B):
- Remove the split pin 9) and push the burner until it is about 100 mm from the sleeve.
- Re-connect the leads and slide in the burner until it comes to a stop.
- Refit screw 5), the split pin 9) and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.
- Re-couple the articulated coupling 3) to the graduated sector 4).

CONTROLES FINAUX (brûleur en fonctionnement)
- Débrancher un fil du pressostat de seuil minimum gaz:
- Ouvrir la télécommande TL:
- Ouvrir la télécommande TS:

Le brûleur doit s'arrêter

- Débrancher le fil commun P du pressostat de l'air:
- Débrancher le fil de la sonde d'ionisation:

Le brûleur doit se bloquer

- Contrôler que les blocages mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.

ENTRETIEN

Combustion
Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz
Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz
Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

Viseur flamme
Nettoyer la vitre du viseur de flamme (A).

Tête de combustion
Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par les températures élevées, qu'elles soient exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement.
En cas de doute, démonter le coude 7)(B).

Servomoteur
Enlever la came 4)(A)p.28 du servomoteur, en faisant pivoter de 90° la fente 2)(A)p.28, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Réinsérer la came 4)(A)p.28.

Brûleur
Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon de gaz. De même, les vis de fixation des câbles aux fiches du brûleur doivent être correctement serrées.
Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.28.

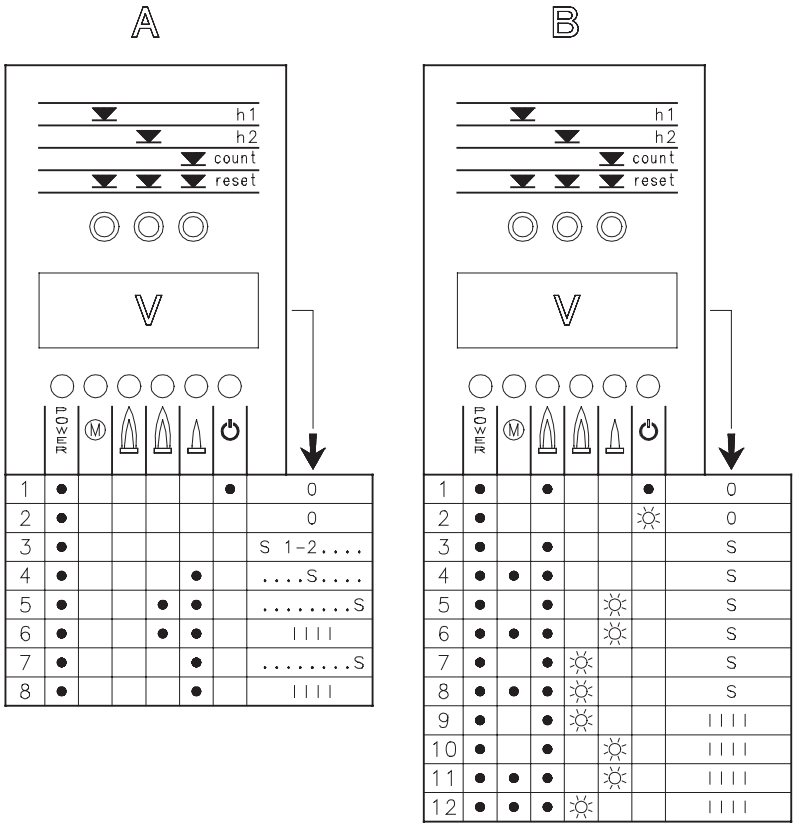
Combustion
Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.
Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):
- Couper la tension.
- Retirer la vis 1) et extraire le coffret 2).
- Décrocher la rotule 3) du secteur gradué 4).
- Retirer la vis 5) et la goupille 9) et repousser le brûleur sur les guides 6) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.
- Faire pivoter celui-ci comme indiqué sur la figure et enfiler la goupille 9) dans le trou de l'un des deux guides pour que le brûleur reste dans cette position.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):
- Retirer la goupille 9) et pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 5), la goupille 9) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 3) du secteur gradué 4).

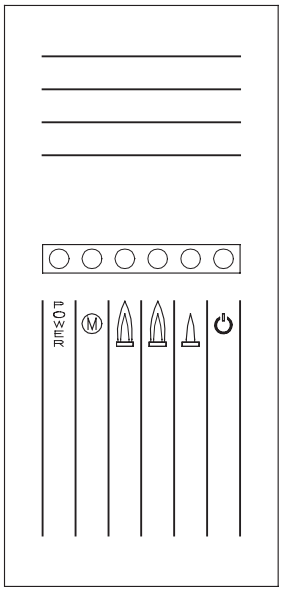
STATUS



☼ = Led blinked — Led flashing
● = Led erleuchtet — Led illuminated
S = Zeit in Sekunden — Time in seconds
IIII = Anfahrphase abgeschlossen — Burner start cycle terminated

Led clignotante
Led allumée
Temps en secondes
La phase de démarrage est terminée

LED PANEL



STATUS / LED PANEL

Der Brenner wird wahlweise mit STATUS oder LED PANEL geliefert.

- **STATUS** führt drei Funktionen aus:

1- ANZEIGE V MIT BETRIEBSSTUNDEN UND ANZAHL DER BRENNERZÜNDUNGEN

Gesamtbetriebsstunden
Taste "h1" drücken.
Betriebsstunden auf 2. Stufe
Taste "h2" drücken.
Betriebsstunden auf 1. Stufe (berechnet)
Gesamtstunden - Stunden auf 2. Stufe.
Anzahl der Zündungen
Taste "count" drücken.
Nullung Betriebsstunden sowie Anzahl der Zündungen
Die drei "Reset"-Tasten gleichzeitig drücken.
Permanentspeicher
Die Betriebsstunden sowie die Anzahl der Zündungen bleiben auch im Fall eines Stromausfalls permanent gespeichert.

2 - ZEIGT DIE ZEITEN DER ANFAHRPHASE AN

Die Led leuchten in nachstehender Reihenfolge auf, siehe Abb. A:

BEI GESCHLOSSENEM TR THERMOSTAT:
1 - Brenner ausgeschaltet, TL Thermostat geöffnet
2 - Schließung TL Thermostat
3 - Motorstart:
Zählung In Sek. auf Anzeige V beginnt
4 - Brennerzündung
5 - Übergang auf 2. Stufe
Zählung In Sek. Auf Anzeige V endet
6 - 10 Sek. nach 5 erscheint I I I I auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

BEI GEÖFFNETEM TR THERMOSTAT:
1 - Brenner ausgeschaltet, TL Thermostat geöffnet
2 - Schließung TL Thermostat
3 - Motorstart:
Zählung In Sek. auf Anzeige V Beginnt
4 - Brennerzündung
7 - 30 Sek. nach 4:
Zählung In Sek. auf Anzeige V Endet
8 - 10 Sek. nach 7 erscheint I I I I auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

Die Zeitangaben in Sekunden auf der Anzeige V verdeutlichen die Abfolge der einzelnen auf Seite 32 angeführten Anfahrphase .

3 - BEI STÖRUNG AM BRENNER WIRD DER ZEITPUNKT, AN DEM DIE STÖRUNG ERFOLGTE, ANGEZEIG.

12 Kombinationen erleuchteter LED sind möglich, s. Abb.(B).
Für die Störungsursachen die in Klammern stehenden Zahlen vergleichen, auf Seite 38 finden Sie ihre Bedeutung.
1 ..... (54)
2 ..... (10)
3 ..... (16 ÷ 22)
4 ..... (14)
5 ..... (23 ÷ 41)
6 ..... (14)
7 ..... (51 ÷ 53)
8 ..... (14)
9 ..... (51 ÷ 53)
10 ..... (51 ÷ 53)
11 ..... (14)
12 ..... (14)

- **LED PANEL** gibt durch Aufleuchten der LED 6 Meldungen ab.

Bedeutung der Symbole (STATUS/LED PANEL):

POWER = Netzstrom ein
Ⓜ = Störabschaltung Gebläsemotor (rot)
= Störabschaltung Brenner (rot)
= Betrieb auf 2. Stufe
= Betrieb auf 1. Stufe
= Leistung erreicht (Stand-by), led Ein (STATUS); Aus (LED PANEL)

STATUS / LED PANEL

The burner can be equipped either with a STATUS unit or a LED PANEL.

- The **STATUS** unit has three functions:

1 - BURNER OPERATING HOURS AND THE NUMBER OF FIRINGS ARE SHOWN ON DISPLAY V

Total operating hours
Press button "h1".
2nd stage operating hours
Press button "h2".
1st stage operating hours (calculated)
Total hours - 2nd stage operating hours.
Number of firings
Press button "count".
Resetting operating hours and number of firings
Press the three "reset" buttons simultaneously.
Non-volatile memory
The operating hours and the number of firings will remain in memory even in the case of electrical power failures.

2 - INDICATES THE TIMES RELATIVE TO THE FIRING STAGE

The leds illuminate in the following sequence, fig. A:

WITH REMOTE CONTROL THERMOSTAT TR CLOSED:
1 - Burner off, TL open
2 - Control device TL closed
3 - Motor start:
seconds count starts on read-out V
4 - Burner firing
5 - Transition to 2nd stage
seconds count stops on read-out V
6 - 10 seconds after stage 5 the code I I I I will appear on the read-out: this indicates that the starting phase is terminated.

WITH REMOTE CONTROL THERMOSTAT TR OPEN
1 - Burner off, TL open
2 - Control device TL closed
3 - Motor start:
seconds count starts on read-out V
4 - Burner firing
7 - 30 seconds after stage 4:
seconds count stops on read-out V
8 - 10 seconds after stage 7 the code I I I I will appear on the read-out: this indicates that the starting phase is terminated.

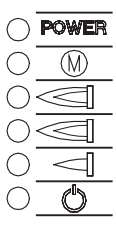
The times, in seconds, shown on read-out V, indicate the succession of the various starting stages described on page 32.

3 - IN THE CASE OF BURNER MALFUNCTIONS, THE STATUS PANEL INDICATES THE EXACT TIME AT WHICH THE FAULT OCCURRED.

There are 12 possible combinations of illuminated leds, see fig. (B). For the causes of the malfunction refer to the numbers shown between brackets; see the legend on page 39 for interpretation of the numbers.
1.....(54)
2.....(10)
3.....(16 ÷ 22)
4.....(14)
5.....(23 ÷ 41)
6.....(14)
7.....(51 ÷ 53)
8.....(14)
9.....(51 ÷ 53)
10.....(51 ÷ 53)
11.....(14)
12.....(14)

- The **LED PANEL** provides 6 data signalled by illumination of the leds.

Key to symbols (STATUS/LED PANEL):



= Power on
= Fan motor blocked (red)
= Burner lock-out (red)
= 2nd stage operation
= 1st stage operation
= Load level reached (Stand-by), led:
ON (STATUS); OFF (LED PANEL)

STATUS / LED PANEL

Le brûleur peut être équipé de STATUS ou de LED PANEL.

- **STATUS** accomplit trois fonctions:

1 - INDIQUE SUR LE VISEUR V LES HEURES DE FONCTIONNEMENT ET LE NOMBRE D'ALLUMAGES DU BRULEUR

Heures totales de fonctionnement
Appuyer sur le bouton-poussoir "h1".
Heures de fonctionnement en 2ème allure
Appuyer sur le bouton-poussoir "h2".
Heures de fonctionnement en 1ère allure
Heures totales - Heures en 2ème allure.
Nombre d'allumages
Appuyer sur le bouton-poussoir "count".
R.A.Z heures de fonctionnement et nombre d'allumages.
Appuyer en même temps sur les trois bouton-poussoir de "reset".
Mémoire permanente
Les heures de fonctionnement et le nombre d'allumages restent en mémoire même dans le cas d'une interruption électrique.

2 - INDIQUE LES TEMPS DE LA PHASE DE DEMARRAGE

L'allumage des LED se fait dans la succession suivante, voir fig.A:

THERMOSTAT TR FERME:
1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert
2 - Fermeture thermostat TL
3 - Démarrage moteur:
début du comptage en s. dans le viseur V
4 - Allumage brûleur
5 - Passage en 2ème allure
fin du comptage en s. dans le viseur V
6 - Au bout de 10 s. après 5, I I I I apparaît sur le viseur:
la phase de démarrage est terminée.

THERMOSTAT TR OUVERT:
1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert
2 - Fermeture thermostat TL
3 - Démarrage moteur:
début du comptage en s.dans le viseur V
4 - Allumage brûleur
7 - Au bout de 30 s. après 4:
fin du comptage en s. dans le viseur V
8 - Au bout de 10 s. après 7, I I I I apparaît sur le viseur:
la phase de démarrage est terminée.

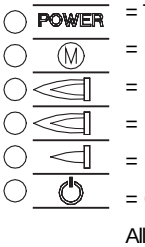
Les temps en s. qui apparaissent sur le viseur V indiquent la succession des différentes phases de démarrage indiquées page 32.

3 - EN CAS DE PANNE DU BRULEUR, SIGNALE LE MOMENT EXACT D'INTERVENTION DE CETTE PANNE.

12 combinaisons de LED allumées possibles, voir fig.(B).
Pour les causes de la panne voir les numéros entre parenthèses et, page 40, leur signification.
1 .....(54)
2 .....(10)
3 .....(16 ÷ 22)
4 .....(14)
5 .....(23 ÷ 41)
6 .....(14)
7 .....(51 ÷ 53)
8 .....(14)
9 .....(51 ÷ 53)
10 .....(51 ÷ 53)
11 .....(14)
12 .....(14))

- **LED PANEL** donne 6 informations grâce à l'allumage des voyants.

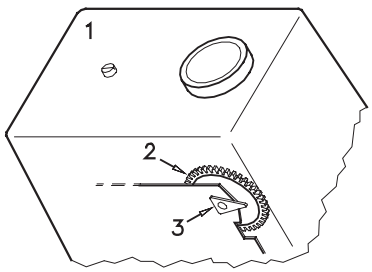
Signification des symboles (STATUS/LED PANEL):



= Tension présente
= Blocage moteur ventilateur (rouge)
= Blocage brûleur (rouge)
= Fonctionnement en 2ème allure
= Fonctionnement en 1ère allure
= Charge atteinte (Stand-by), led:
Allume (STATUS); Eteint (LED PANEL)

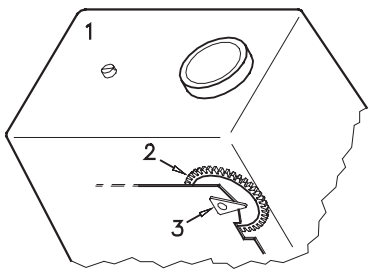
FARBE (1)	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
	Brenner geht nicht an	1 - Kein Storm	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		2 - Eine Grenz-oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder auswechseln
		3 - Geräteblock	Gerät Entriegeln
		4 - Leitungssicherung unterbrochen	Auswechseln
		5 - Falsche Elektroanschlüsse	Kontrollieren
		6 - Defectes Steuergerät	Auswechseln
		7 - Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armaturen öffnen
		8 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim Gaswerk nachfragen
		9 - Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht	Einstellen oder ersetzen
		10 - Stellantrieb fährt nicht auf St1	Ersetzen
		11 - Defekter Kondensator (RS 28 - 38 einphasing)	Auswechseln
		12 - Defekte Motor-Fernsteuerung (RS 38 - 50 dreiphasing)	Auswechseln
		13 - Defecter Elektro-Motor	Auswechseln
		14 - Motorblock (RS 38 - 50 dreiphasing)	Überstromauslöser bei Drehstromrückkehr entriegeln
	Die Scheibe 2) dreht weiter	15 - Luftdruckwächter in Betribsstellung	Einstellen oder auswechseln
BLAU	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	16 - Flammensimulation	Gerät auswechseln
		Luft-Druckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend:	
		17 - Luft-Druckwächter schlecht eingestellt	Einstellen oder aus wechseln
		18 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft	Reinigen
		19 - Flammkopft schlecht eingestellt	Einstellen
		20 - Hoher Unterdruck im Feuerraum	Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen
		21 - Störung Flammenüberwachung	Gerät auswechseln
		22 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
GELB	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	23 - Ungenüngender Gasfluß durch das Magnetventil VR	Steigern
		24 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht	Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln
		25 - Gasdruck zu gering	Am Regler erhöhen
		26 - Zundelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (C)S.12
		27 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt	Auswechseln
		28 - Hochspannungskabel defekt	Auswechseln
		29 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		30 - Defekter Zündtrafo	Auswechseln
		31 - Falsche Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo	Kontrollieren
		32 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		33 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen	Öffnen
		34 - Luft in den Leitungen	Entlüften
GELB	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	35 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR	Steigern
		36 - Ionisationssonde schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (C)S.12
		37 - Elektroanschluß der Sonde nicht in Ordnung	Neu ausführen
		38 - Ungenügende Ionisation (unter 5 µA)	Sondenposition überprüfen
		39 - Sonde geerdet	Beseitigen oder Kabel auswechseln
		40 - Ungenügende Brennererdung	Erdung überprüfen
		41 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt	Umkehren
		42 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne daß eine Störabschaltung eintritt	43 - Der Netz-gasdruck stimmt beinahe dem Einstellwert des Gas-Mindestdruckwächter überein. Der plötzliche Druckabfall nach Ventilöffnung verursacht eine zeitlich beschränkte Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner schaltet sich aus. der Druck steight an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang. Diese Vorgänge wiederholen sich.	Den Eingriffsdruckwert des Gas-Mindest-druckwächters herabsetzen. Gasfiltereinsatz auswechseln.
	Zündung mit Verpuffungen	44 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen, s.S.14
		45 - Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (C)S.12
		46 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft	Einstellen
		47 - Zu hohe Zündleistung	Verringern
ROT GRÜN	Brenner geht nicht zur 2° Stufe über	48 - TR-Fernsteuerung schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		49 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		50 - Defekter Stellanbetrieb	Auswechseln
	Störabschaltung des Brenners bei Übergang von 1. und 2. Stufe bzw. von 2. und 1. Stufe	51 - Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	52 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet	Beschädigte Teile auswechseln
		53 - Störung am Luft-Druckwächter	Auswechseln
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	54 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Gerät ersetzen
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	55 - Defekter Stellantrieb	Auswechseln

(1) Das Steuergerät 1) ist mit einer aus seinem unteren Teil sichtbaren Scheibe 2) ausgestattet, die während der Anfahrphase dreht. Wenn der Brenner nicht anfährt oder er wegen einer Störung anhält, gibt die Farbe neben dem Zeiger 3) die Art von Störung an.



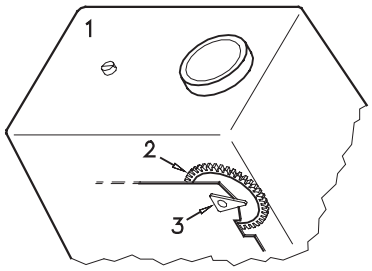
COLOUR (1)	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
	The burner does not start	1 - No electrical power supply	Close all switches - Check connections
		2 - A limiter or safety control device is open	Adjust or replace
		3 - Control box lock-out	Reset control box
		4 - Control box fuses blown	Replace
		5 - Erroneous electrical connections	Check connections
		6 - Defective control box	Replace
		7 - No gas supply	Open the manual valves between meter and train
		8 - Mains gas pressure insufficient	Contact your GAS COMPANY
		9 - Minimum gas pressure switch fails to close	Adjust or replace
		10 - Servomotor fails to move to St1 position	Replace
		11 - Defective capacitor (RS 28 - 38 single-phase)	Replace
		12 - Defective motor remote control switch (RS 38 - 50 three-phase)	Replace
		13 - Defective electrical motor	Replace
		14 - Motor protection tripped (RS 38 - 50 three-phase)	Reset thermal cut-out when third phase is re-connected
	The disk 2) keeps on rotating	15 - Air pressure switch in operating position	Adjust or replace
BLUE	The burner starts and then locks out	16 - Flame simulation	Replace control box
		Air pressure switch inoperative due to insufficient air pressure:	
		17 - Air pressure switch adjusted badly	Adjust or replace
		18 - Pressure switch pressure point pipe blocked	Clean
		19 - Head wrongly adjusted	Adjust
		20 - High negative draft in chamber	Connect air pressure switch to fan suction inlet
		21 - Fault in flame detection circuit	Replace control box
		22 - VS and VR gas valves unconnected or with interrupted coil	Check connections or replace coil
YELLOW	After pre-purge and safety time, the burner goes tolock-out and the flame does not appear	23 - The solenoid VR allows little gas through	Increase
		24 - Solenoid valves VR or VS fail to open	Renew the coil or rectifier panel
		25 - Gas pressure too low	Increase pressure at governor
		26 - Ignition electrode wrongly adjusted	Adjust, see fig. (C)p.12
		27 - Electrode grounded due to brocken insulation	Replace
		28 - High voltage cable defective	Replace
		29 - High voltage cable deformed by high temperature	Replace and protect
		30 - Ignition trasformer defective	Replace
		31 - Erroneous valve or trasformer electrical connections	Check
		32 - Control box defective	Replace
		33 - A cock down-line of the gas train is closed	Open
		34 - Air in pipework	Bleed air
YELLOW	The burner goes to lock-out right after flame appearance	35 - The solenoid VR allows little gas through	Increase
		36 - Ionisation probe wrongly adjusted	Adjust, see fig. (C)p.12
		37 - Faulty electrical connections for probe	Repeat connection
		38 - Insufficient ionisation (less than 5 μA)	Check probe position
		39 - Probe grounded	Withdraw or replace cable
		40 - Burner poorly grounded	Check grounding
		41 - Phase and neutral wires inverted	Correct by interventing
		42 - Defective control box	Replace
	The burner repeats the starting cycle without lock out	43 - Mains gas pressure is near the value to which the min. gas pressure switch gas is adjusted. The repeated drop in pressure which follows valve opening causes temporary opening of the pressure switch itself, the valve immediately closes and the burner comes to a halt. Pressure increases again, the pressure switch closes again and the firing cycle is repeated. The sequence repeats endlessly.	Reduce operating pressure of minimum gas pressure switch. Replace gas filter
	Ignition with pulsation	44 - Poorly adjusted head	Adjust, see p.14
		45 - Ignition electrode wrongly adjusted	Adjust, see fig. (C)p.12
		46 - Poorly adjusted fan air gate: too much air	Adjust
		47 - Output during ignition phase is too high	Reduce
RED GREEN	The burner does not pass to 2nd stage	48 - Remote control device TR does not close	Adjust oe replace
		49 - Defective control box	Replace
		50 - Servomotor faulty	Replace
	Burner locks out at transition between 1st and 2nd stage or between 2nd and 1st stage	51 - Too much air or too little gas	Adjust air and gas
	During operation, the burner stops in lock out	52 - Probe or ionisation cable grounded	Replace worn parts
		53 - Fault on air pressure switch	Replace
	Lock out when burner stops	54 - Flame remains in combustion head or flame simulation	Eliminate persistence of flame or replace control box
	Burner stops with air gate valve open	55 - Sevomotor faulty	Replace

(1) The control box 1) is equipped with a disk 2) that rotates during the starting phase and is visible from the lower side of control box. When the burner does not start, or locks out, because of a fault, the color which appears in correspondance with index 3) signals the kind of inconvenience.



COULEUR(1)	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
	Le brûleur ne démarre pas	1 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles
		2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte	La régler ou la changer
		3 - Blocage coffret de sécurité	Débloquer le coffret
		4 - Fusible coffret interrompu	Le remplacer
		5 - Branchements électriques mal faits	Les contrôler
		6 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		7 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe
		8 - Pression gaz réseau insuffisante	Contacter la SOCIETE DU GAZ
		9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas	Le régler ou le remplacer
		10 - Servomoteur ne se place pas en position St1	Remplacer
		11 - Condensateur défectueux (RS 28 - 38 monophasé)	Le remplacer
		12 - Télérupteur commande moteur défectueux (RS 38-50 triphasés)	Le remplacer
		13 - Moteur électrique défectueux	Le remplacer
		14 - Blocage moteur (RS 38 - 50 triphasés)	Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
	Le disque 2) continue à tourner	15 - Pressostat air en position de fonctionnement	Le régler ou le remplacer
BLEU	Le brûleur démarre et se bloque	16 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
		Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante:	
		17 - Pressostat air mal réglé	Le régler ou le remplacer
		18 - Tube prise pression du pressostat obstrué	Le nettoyer
		19 - Tête mal réglée	La régler
		20 - Forte dépression dans le foyer	Raccorder le pressostat air à l'aspiration ventilateur
		21 - Panne du circuit révélation flamme	Remplacer le cofferet de sécurité
		22 - Vannes gaz VS et VR non branchées ou bobine interrompue	Contrôler les branchements ou remplacer la bobine
JAUNE	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	23 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz	Augmenter
		24 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas	Remplacer bobinage ou panneau redresseur
		25 - Pression gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		26 - Electrode d'allumage mal réglée	La régler, voir fig. (C)p.12
		27 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant	La remplacer
		28 - Câble haute tension défectueux	Le remplacer
		29 - Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		30 - Transformateur d'allumage défectueux	Le remplacer
		31 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits	Les contrôler
		32 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		33 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée	Ouvrir
		34 - Air dans les conduites	Purger
JAUNE	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	35 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz	Augmenter
		36 - Sonde d'ionisation mal réglée	La régler, voir fig. (C)p.12
		37 - Raccordement électrique sonde défectueux	Effectuer à nouveau le raccordement
		38 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 μA)	Contrôler la position de la sonde
		39 - Sonde à la masse	L'éloigner ou remplacer le câble
		40 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace	Revoir la mise à la terre
		41 - Les branchements de phase et neutre sont inversés	Inverser
		42 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	43 - La pression du gaz de réseau est proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz seuil minimum est réglé. La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitìt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz min. Remplacer cartouche filtre gaz.
	Allumage par saccades	44 - Tête mal réglée	La régler, voir page 14
		45 - Electrode d'allumage mal réglée	La régler, voir fig. (C)p.12
		46 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Le régler
		47 - Puissance à l'allumage trop élevée	La réduire
ROUGE VERT	Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure	48 - Télécommande TR ne ferme pas	La régler ou la remplacer
		49 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		50 - Servomoteur défectueux	Remplacer
	Blocage du brûleur lors du passage entre 1ère et 2ème allure ou entre 2ème et 1ère allure	51 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	52 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse	Remplacer pièces endommagées
		53 - Défectueux pressostat d'air	Remplacer
	Blocage à l'arrêt du brûleur	52 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Brûleur arrêté volet d'air ouvert	53 - Servomoteur défectueux	Remplacer

(1) Le coffret de sécurité 1) a un disque 2) qui tourne pendant le programme de démarrage, visible du côté inférieur du coffret. Lorsque le brûleur ne démarre pas ou s'arrête, à cause d'une panne, la couleur qui apparaît en correspondance de l'index 3) signale le type de panne.



RIELLO S.p.A..
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.22378
http:// www.riello.it

Änderungen vorbehalten! - Subject modifications - Sous réserve de modifications